

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-227488

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月24日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 K 20/02

B 6 0 K 20/02

Z

F 1 6 H 59/02

F 1 6 H 59/02

59/08

59/08

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願平10-44709

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月10日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(71) 出願人 000109738

デルタ工業株式会社

広島県安芸郡府中町新地1番14号

(72) 発明者 三好 啓介

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ

株式会社内

(72) 発明者 日浅 文彦

広島県安芸郡府中町新地1番14号 デルタ

工業株式会社内

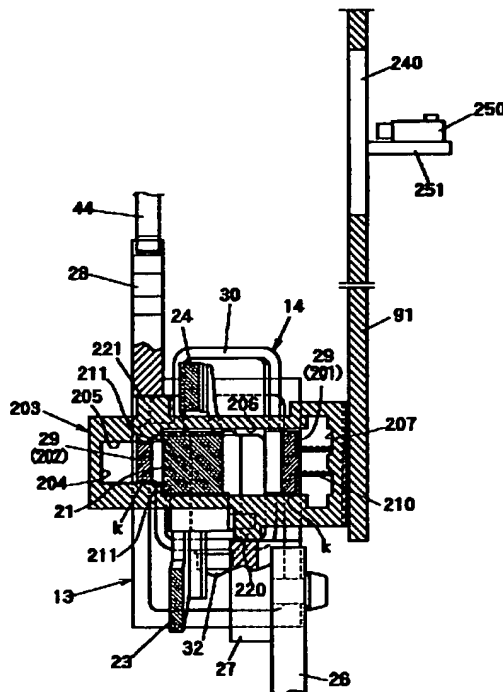
(74) 代理人 弁理士 福岡 正明

(54) 【発明の名称】 自動変速機の変速操作入力装置

(57) 【要約】

【課題】 移動することによりシフトレバーとケーブル部材との関係を切り離すスライド部材を備える変速操作入力装置において、上記関係を切り離す必要のない場所でシフトレバーが切り離し方向へ揺動されても、確実にそのケーブル切り離しを阻止することを課題とする。

【解決手段】 スライド部材203とシフトレバー21とを開口206を介して相対移動自在とし、ケーブル切り離し場所240以外の場所では、シフトレバー21を切り離し方向へ揺動しても、その揺動が上記開口206によって吸収されてスライド部材203に伝達されないように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらのレンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置及び自動変速レンジ選択位置が上記第2の方向において相互に異なる位置に配置されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバーのレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材とシフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連絡状態を切断する位置と接続する位置との間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときは、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成されていることを特徴とする自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項2】 シフトレバーが手動変速レンジ選択位置にあることを検出する検出手段が備えられ、移動部材は、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置にあるときの該レバーの手動変速レンジ選択位置への揺動に伴う切断位置への移動により、上記検出手段を作動させるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項3】 移動部材は、シフトレバーに第1の方向において該レバーと相対移動可能に支持されたスライド部材であり、且つ、該シフトレバーを第1、第2の方向に揺動自在に支持するベース部材に、該レバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときに、上記スライド部材の手動変速レンジ選択位置側の端部と当接する当接部が設け

られていることにより、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときには、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材に伝達されず、且つ、該移動部材が切断位置へ移動しないように構成されていると共に、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときには、上記移動部材の接続位置と切断位置との間での移動が許容されるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項4】 スライド部材は、第1の方向において自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側へ付勢され、且つ、シフトレバーに、この付勢力に抗して上記スライド部材の手動変速レンジ選択位置側への移動を阻止する阻止部が設けられていることにより、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときには、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記移動部材が切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記移動部材が接続位置へ移動されるように構成されていることを特徴とする請求項3に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項5】 ベース部材に、第2の方向においてのみ揺動自在に支持された第1のケース部材と、この第1ケース部材に対して第2の方向において相対揺動自在に支持された第2のケース部材とが備えられ、ケーブル部材は、上記第1ケース部材に切断不能に連結されていると共に、シフトレバー及びスライド部材は、それぞれ個別に上記第2ケース部材に第1の方向において該第2ケース部材と相対揺動可能且つ第2の方向において該第2ケース部材と一体に支持されて、上記スライド部材が、上記第2ケース部材に、第1の方向において相互に異なる複数の部位で支持されていることを特徴とする請求項3に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項6】 第2ケース部材には、先端部が基部より拡大された複数の突起が設けられていると共に、スライド部材には、これらの突起に対向させて、該突起の各先端部が挿通可能な幅の広い溝部と、各基部のみが挿通可能な幅の狭い溝部とが第1の方向において延びるように連続して設けられ、スライド部材は、上記幅の広い溝部に第2ケース部材の突起が挿通されたのち第1の方向にスライドされて幅の狭い溝部と上記突起とが係合していることにより、上記第2ケース部材に第1の方向において相互に異なる複数の部位で支持されていることを特徴とする請求項5に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項7】 ベース部材に、第2の方向においてのみ揺動自在に支持された第1のケース部材と、この第1ケ

ース部材に対して第2の方向において相対揺動自在に支持された第2のケース部材とが備えられ、ケーブル部材は、上記第1ケース部材に切断不能に連結されていると共に、シフトレバー及びスライド部材は、それぞれ個別に上記第2ケース部材に第1の方向において該第2ケース部材と相対揺動可能且つ第2の方向において該第2ケース部材と一体に支持され、且つ、スライド部材は、接続位置にあるときにのみ上記第1ケース部材にも第2の方向において一体に支持されるように構成されて、上記スライド部材が接続位置にあるときには、該スライド部材、上記第1ケース部材、第2ケース部材及びシフトレバーが一体となって第2の方向において揺動し、上記スライド部材が切断位置にあるときには、該スライド部材、上記第2ケース部材及びシフトレバーが一体となって上記第1ケース部材に対して第2の方向において相対揺動することを特徴とする請求項3に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項8】 自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置として、駐車レンジ選択位置、後退レンジ選択位置及びニュートラルレンジ選択位置が設けられ、上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置と自動変速レンジ選択位置とが第1の方向において同じ位置で、且つ、第2の方向においてこの順に相互に異なる位置に配置されていると共に、上記後退レンジ選択位置が、第1の方向において上記自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の位置で、且つ、第2の方向において上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置との間の位置に配置され、駐車レンジ選択位置と後退レンジ選択位置との間の切換え時には、シフトレバーが、自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の切換え時と同じ距離だけ第1の方向において揺動されることを特徴とする請求項1に記載の自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項9】 シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらのレンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置及び自動変速レンジ選択位置が上記第2の方向において相互に異なる位置に配置されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバーのレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材と

シフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連係状態を切断する位置と接続する位置との間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときは、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成され、且つ、シフトレバーが手動変速レンジ選択位置にあることを検出する検出手段が備えられて、上記移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置にあるときの該レバーの手動変速レンジ選択位置への揺動に伴う切断位置への移動により、上記検出手段を作動させるように構成されていることを特徴とする自動変速機の変速操作入力装置。

【請求項10】 シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらの自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置として、駐車レンジ選択位置、後退レンジ選択位置及びニュートラルレンジ選択位置が設けられ、上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置と自動変速レンジ選択位置とが第1の方向において同じ位置で、且つ、第2の方向においてこの順に相互に異なる位置に配置されていると共に、上記後退レンジ選択位置が、第1の方向において上記自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の位置で、且つ、第2の方向において上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置との間の位置に配置され、駐車レンジ選択位置と後退レンジ選択位置との間の切換え時には、シフトレバーが、自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の切換え時と同じ距離だけ第1の方向において揺動されるように構成されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバ

一のレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材とシフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連係状態を切断する位置と接続する位置との間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときは、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成されていることを特徴とする自動変速機の変速操作入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動変速機の変速操作入力装置の技術分野に属し、特に、油圧制御回路に備えられたマニュアルバルブとシフトレバーとの間に配設され、該バルブをシフトレバーによるレンジ選択操作に応じて移動させるケーブルが備えられた自動変速機の変速操作入力装置の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】近年、車両用の自動変速機として、変速段を予め設定されている変速特性に基づいて自動的に切り換える自動変速が達成される自動変速レンジの他に、シフトレバーを所定方向に揺動させることにより変速段を切り換える手動変速が達成される手動変速レンジを備えたものが実用化されつつあり、このような自動変速機として、例えば特開平7-280072号公報に開示されたものがある。

【0003】この自動変速機においては、シフトレバーを車体前後方向に延びる第1のシフトゲート内において揺動操作することにより、P（駐車）、R（後退）、N（中立）、D（ドライブ）等の各レンジが選択可能とされ、上記Dレンジにおいて自動変速が達成されると共に、このDレンジの選択位置から横方向に延びる連絡ゲートを介して、シフトレバーを上記第1のシフトゲートに平行で手動変速が達成される手動変速レンジ（Mレンジ）用の第2のシフトゲートに切り換えて、この第2のシフトゲート内においてシフトレバーを中立位置から前方へ揺動操作することにより変速段が1段シフトアップ

し、後方へ揺動操作することにより変速段が1段シフトダウンするように構成されている。

【0004】ところで、この種の自動変速機においては、一般に、作動圧の給排を受けて選択的に締結又は解放され、これによりエンジンと駆動輪との間の動力伝達経路を切り換えるクラッチやブレーキ等の複数の摩擦要素が備えられると共に、これらの摩擦要素に対する上記作動圧の給排制御を行なう油圧制御回路に、該回路における作動油の油路を各レンジに対応させて切り換えるバルブ部材（マニュアルバルブ）が備えられる。そして、このバルブ部材とシフトレバーとの間にケーブルが配設されて、シフトレバーが上記レンジ選択のための揺動位置間で揺動されると、その揺動が上記ケーブルを介して上記油圧制御回路内のバルブ部材に伝達され、これにより、該バルブ部材がシフトレバーにより選択されたレンジに応じて移動して、そのレンジ用の油路が実現されるように構成されている。

【0005】その場合に、上記のような手動変速レンジが自動変速レンジ等と共に併設されていると、次のような問題が起こり得るのである。すなわち、P、R、N、D等の各レンジ間切換えのための第1のシフトゲートと、Mレンジを構成する第2のシフトゲートとが相互に平行に配置されているため、手動変速のための該第2シフトゲート（Mレンジ）内におけるシフトレバーの揺動方向が、他のレンジ間切換えのための第1シフトゲート内におけるシフトレバーの揺動方向と同じとなり、その結果、Mレンジ内における手動変速時にも上記ケーブルを介してバルブ部材が油圧制御回路内で移動するのである。

【0006】したがって、手動変速時のシフトレバーのシフトアップ又はシフトダウンの揺動操作が重くなつて、操作フィーリングが低下するのみならず、このバルブ部材を介して設定されていた前進走行用の油路が、該バルブ部材の移動によって適正に実現されなくなる虞が生じる。例えば、Dレンジの前方にNレンジが配置されている場合では、シフトレバーをMレンジの中立位置から前方のシフトアップ位置へ揺動操作することが、Dレンジから前方のNレンジ方向へシフトレバーを近づけるように揺動操作することと同じ動作となつて、その結果、油路がNレンジ用の油路に近づき、前進走行時に締結される摩擦要素に対する作動圧が低下ないし不足する等の不具合が生じ得るのである。

【0007】そこで、上記公報には、シフトレバーを上記連絡ゲートを介してDレンジからMレンジ方向へ揺動させたときは、該レバーと上記ケーブルとの連係を切り離し、逆にシフトレバーをMレンジからDレンジ方向へ揺動させたときには、該レバーと上記ケーブルとの連係を復帰させるようにして、PレンジからDレンジまでの間におけるシフトレバーの揺動についてはその動きを上記バルブ部材に伝達する一方、Mレンジ内における手動

変速のためのシフトレバーの揺動についてはその動きを上記バルブ部材に伝達しないようにする技術が併せて開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報開示の技術においても、次のような解決すべき課題が残存する。

【0009】すなわち、上記公報開示の技術によれば、シフトレバーのD、Mレンジ間の切換えのための横方向の揺動がそのまま直接該レバーとケーブルとの連係の切断、接続動作とされているので、例えば該シフトレバーがその他のレンジ選択のために第1シフトゲート内にある場合であっても、該レバーに横方向の荷重がかかって、該レバーが上記D、Mレンジ間の切換えのときのように横方向に揺動されたときには、その時点で該レバーとケーブルとの連係が切断され、その結果、油圧制御回路におけるバルブ部材にシフトレバーの動きが伝わらないという不具合が発生するのである。

【0010】そこで、本発明は、シフトレバーとマニュアルバルブとの間に变速制御用のケーブルが配設された自動変速機の変速操作入力装置における上記不具合に対処するもので、シフトレバーがDレンジ及びMレンジ選択位置にない間は、該シフトレバーが上記Dレンジ及びMレンジ選択位置にあるときのケーブルとの連係の切断、接続動作と同様のレバー操作が行なわれても、そのシフトレバーとケーブルとの連係の切断、接続動作が確実に阻止されるようにすることを主たる課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明では次のような手段を用いる。

【0012】まず、本願の特許請求の範囲の請求項1に記載した発明（以下「第1発明」という。）は、シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらのレンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置及び自動変速レンジ選択位置が上記第2の方向において相互に異なる位置に配置されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバーのレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材とシフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連係状態を切断する位置と接続する位置との

間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときは、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成されていることを特徴とする。

【0013】次に、請求項2に記載した発明（以下「第2発明」という。）は、上記第1発明において、シフトレバーが手動変速レンジ選択位置にあることを検出する検出手段が備えられ、移動部材は、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置にあるときの該レバーの手動変速レンジ選択位置への揺動に伴う切断位置への移動により、上記検出手段を作動させるように構成されていることを特徴とする。

【0014】次に、請求項3に記載した発明（以下「第3発明」という。）は、上記第1発明において、移動部材は、シフトレバーに第1の方向において該レバーと相対移動可能に支持されたスライド部材であり、且つ、該シフトレバーを第1、第2の方向に揺動自在に支持するベース部材に、該レバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときに、上記スライド部材の手動変速レンジ選択位置側の端部と当接する当接部が設けられていることにより、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるときには、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材に伝達されず、且つ、該移動部材が切断位置へ移動しないように構成されていると共に、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときには、上記移動部材の接続位置と切断位置との間での移動が許容されるように構成されていることを特徴とする。

【0015】次に、請求項4に記載した発明（以下「第4発明」という。）は、上記第3発明において、スライド部材は、第1の方向において自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側へ付勢され、且つ、シフトレバーに、この付勢力に抗して上記スライド部材の手動変速レンジ選択位置側への移動を阻止する阻止部が設けられていることにより、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときに

は、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記移動部材が切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記移動部材が接続位置へ移動されるように構成されていることを特徴とする。

【0016】次に、請求項5に記載した発明（以下「第5発明」という。）は、上記第3発明において、ベース部材に、第2の方向においてのみ揺動自在に支持された第1のケース部材と、この第1ケース部材に対して第2の方向において相対揺動自在に支持された第2のケース部材とが備えられ、ケーブル部材は、上記第1ケース部材に切断不能に連結されていると共に、シフトレバー及びスライド部材は、それぞれ個別に上記第2ケース部材に第1の方向において該第2ケース部材と相対揺動可能且つ第2の方向において該第2ケース部材と一体に支持されて、上記スライド部材が、上記第2ケース部材に、第1の方向において相互に異なる複数の部位で支持されていることを特徴とする。

【0017】次に、請求項6に記載した発明（以下「第6発明」という。）は、上記第5発明において、第2ケース部材には、先端部が基部より拡大された複数の突起が設けられていると共に、スライド部材には、これらの突起に対応させて、該突起の各先端部が挿通可能な幅の広い溝部と、各基部のみが挿通可能な幅の狭い溝部とが第1の方向において延びるように連続して設けられ、スライド部材は、上記幅の広い溝部に第2ケース部材の突起が挿通されたのち第1の方向にスライドされて幅の狭い溝部と上記突起とが係合していることにより、上記第2ケース部材に第1の方向において相互に異なる複数の部位で支持されていることを特徴とする。

【0018】次に、請求項7に記載した発明（以下「第7発明」という。）は、上記第3発明において、ベース部材に、第2の方向においてのみ揺動自在に支持された第1のケース部材と、この第1ケース部材に対して第2の方向において相対揺動自在に支持された第2のケース部材とが備えられ、ケーブル部材は、上記第1ケース部材に切断不能に連結されていると共に、シフトレバー及びスライド部材は、それぞれ個別に上記第2ケース部材に第1の方向において該第2ケース部材と相対揺動可能且つ第2の方向において該第2ケース部材と一体に支持され、且つ、スライド部材は、接続位置にあるときのみ上記第1ケース部材にも第2の方向において一体に支持されるように構成されて、上記スライド部材が接続位置にあるときには、該スライド部材、上記第1ケース部材、第2ケース部材及びシフトレバーが一体となって第2の方向において揺動し、上記スライド部材が切断位置にあるときには、該スライド部材、上記第2ケース部材及びシフトレバーが一体となって上記第1ケース部材に対して第2の方向において相対揺動することを特徴とす

る。

【0019】次に、請求項8に記載した発明（以下「第8発明」という。）は、上記第1発明において、自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置として、駐車レンジ選択位置、後退レンジ選択位置及びニュートラルレンジ選択位置が設けられ、上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置と自動変速レンジ選択位置とが第1の方向において同じ位置で、且つ、第2の方向においてこの順に相互に異なる位置に配置されていると共に、上記後退レンジ選択位置が、第1の方向において上記自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の位置で、且つ、第2の方向において上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置との間の位置に配置され、駐車レンジ選択位置と後退レンジ選択位置との間の切換え時には、シフトレバーが、自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の切換え時と同じ距離だけ第1の方向において揺動されることを特徴とする。

【0020】次に、請求項9に記載した発明（以下「第9発明」という。）は、シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらのレンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置及び自動変速レンジ選択位置が上記第2の方向において相互に異なる位置に配置されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバーのレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材とシフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連係状態を切断する位置と接続する位置との間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記の他のレンジ選択位置にあるとき

は、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成され、且つ、シフトレバーが手動変速レンジ選択位置にあることを検出する検出手段が備えられて、上記移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置にあるときの該レバーの手動変速レンジ選択位置への揺動に伴う切断位置への移動により、上記検出手段を作動させるように構成されていることを特徴とする。

【0021】そして、請求項10に記載した発明（以下「第10発明」という。）は、シフトレバーの複数の揺動位置として、予め設定された変速特性に基づく自動変速が達成される自動変速レンジの選択位置と、シフトレバーの揺動に基づく手動変速が達成される手動変速レンジの選択位置とが設けられ、シフトレバーの第1の方向における揺動によりこれらのレンジ選択位置間の切換えが行なわれ、且つ、手動変速レンジ選択位置内での上記第1の方向と直交する第2の方向におけるシフトレバーの揺動により変速段が切り換えられるように構成されていると共に、これらの自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置として、駐車レンジ選択位置、後退レンジ選択位置及びニュートラルレンジ選択位置が設けられ、上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置と自動変速レンジ選択位置とが第1の方向において同じ位置で、且つ、第2の方向においてこの順に相互に異なる位置に配置されていると共に、上記後退レンジ選択位置が、第1の方向において上記自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の位置で、且つ、第2の方向において上記駐車レンジ選択位置とニュートラルレンジ選択位置との間の位置に配置され、駐車レンジ選択位置と後退レンジ選択位置との間の切換え時には、シフトレバーが、自動変速レンジ選択位置と手動変速レンジ選択位置との間の切換え時と同じ距離だけ第1の方向において揺動されるように構成されている自動変速機の変速操作入力装置であって、上記自動変速機の油圧制御回路の油路を上記シフトレバーのレンジ選択位置に応じて切り換えるバルブ部材と、該バルブ部材を上記シフトレバーの第2の方向における揺動と連動させるように該バルブ部材とシフトレバーとの間に配設されたケーブル部材と、このケーブル部材とシフトレバーとの連係状態を切断する位置と接続する位置との間で移動自在に構成された移動部材とが備えられ、該移動部材が、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置及び手動変速レンジ選択位置以外の他のレンジ選択位置にあるときは上記接続位置に保持される一方、シフトレバーが自動変速レンジ選択位置又は手動変速レンジ選択位置にあるときは上記接続位置と切断位置との間での移動が許容されて、該レバーの自動変速レンジ選択位置から手動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記切断位置へ移動され、該レバーの

手動変速レンジ選択位置から自動変速レンジ選択位置への第1の方向における揺動に伴って上記接続位置へ移動されるように構成されていると共に、シフトレバーが上記他のレンジ選択位置にあるときは、該レバーの自動変速レンジ選択位置側から手動変速レンジ選択位置側への第1の方向における揺動が上記移動部材には伝達されないように構成されていることを特徴とする。

【0022】上記的手段を用いることにより、本願各発明はそれぞれ次のように作用する。

【0023】まず、第1発明によれば、シフトレバーによる複数のレンジ選択位置が、Dレンジまでは第2の方向において異なる位置に配置され、Mレンジが上記レバーをDレンジから第1の方向において揺動させることにより選択されるようになっている場合に、該レバーがDレンジまでの範囲内にあるときは、移動部材がケーブルと該レバーとの連係を接続する位置に保持されるから、この状態では、該レバーの第2の方向における揺動に応じてバルブ部材が移動する。

【0024】これに対して、該レバーがDレンジからMレンジ方向に第1の方向において揺動されたときは、上記移動部材がケーブルと該レバーとの連係を切断する位置に移動するから、この状態では、該レバーの第2の方向における揺動に応じてバルブ部材が移動することがなく、これにより、該レバーがMレンジ内において手動変速のために第2の方向において揺動されても、油路が前進走行用の油路から他のニュートラルレンジ用の油路等に切り換えられることがないと共に、その揺動操作が重くなることが回避される。

【0025】そして、その場合に、該レバーがDレンジまでの範囲内にあるときに、該レバーが上記のようにDレンジ側からMレンジ側への方向に揺動されたときは、そのレバーの揺動が上記移動部材には伝達されないから、該移動部材が接続位置から切断位置へ移動することが確実に回避されると共に、この移動部材にシフトレバーの揺動力が作用することがなく、該移動部材がこじれたり破損したりすることが回避される。

【0026】また、特に、第2発明によれば、Mレンジの選択時に、移動部材が切断位置へ移動したときには、該移動部材がMレンジスイッチをオンする機能を併せて備えているので、このスイッチを作動させるための別部材を設けることが省略でき、部品点数の削減ができる。

【0027】さらに、特に、第3発明によれば、上記移動部材が、シフトレバーに対して第1の方向において相対移動可能に支持されたスライド部材とされていることにより、このスライド部材とシフトレバーとが連動したりしなかったりすることが実現され、その結果、シフトレバーがDレンジ及びMレンジにないときに該レバーの上記第1の方向における揺動が移動部材に伝達されず、且つ、シフトレバーがDレンジ又はMレンジにあるときに該レバーの上記第1の方向における揺動が移動部材に

伝達されることになる。

【0028】次に、特に、第4発明によれば、スライド部材がDレンジ側からMレンジ側へ付勢されていると共に、シフトレバーがその付勢力に抗して該スライド部材をDレンジ側からMレンジ側へ移動するのを阻止する構成としたから、結局、スライド部材はシフトレバーの揺動と連動して第1の方向において移動するも、該スライド部材が接続位置に保持されている間は、シフトレバーのみが揺動し、スライド部材は接続位置に留まることになる。

【0029】次に、特に、第5発明によれば、シフトレバーが第1、第2のケース部材を介して第1、第2の方向において揺動自在とされていると共に、その場合、上記スライド部材が第2のケース部材に複数の部位で支持されているから、例えば、このスライド部材の両端部に第1のケース部材等の他の部材が当接して、該スライド部材にシフトレバーの軸線を中心とした応力が作用しても、このスライド部材がこじれたりすることが抑制される。

【0030】次に、特に、第6発明によれば、上記スライド部材が第2のケース部材に対してスライドされることによって、該ケース部材の突起とスライド部材の溝部との係合が実現し、これにより簡便な方法でスライド部材が第2ケース部材に移動自在に支持されことになる。

【0031】次に、特に、第7発明によれば、上記スライド部材が接続位置に移動したときは、ケーブルが連結された第1のケース部材と一体化し、切断位置に移動したときには、該第1のケース部材と別体化するから、これによって、シフトレバーとケーブルとの関係状態が接続又は切断されることになる。

【0032】そして、特に、第8発明によれば、各レンジ選択位置が具体化され、それによれば、複数のレンジ選択位置が第1の方向と第2の方向とに渡って展開された配置とされ、とりわけPレンジとRレンジとの間の切換え時には、DレンジとMレンジとの間の切換え時と同じ方向且つ同じ距離だけシフトレバーが揺動される。したがって、DレンジとMレンジとの間の切換え時にケーブルの切り離しが行なわれるように構成すると、PレンジとRレンジとの間の切換え時にもケーブルの切り離しが行なわれてしまうことになる。

【0033】しかし、本発明の変速操作入力装置では、DレンジとMレンジとの間の切換え時以外のときは、たとえそのようなレバー操作が行なわれても、そのレバーの揺動が上記移動部材へ伝達されず、該移動部材が接続位置に保持されるから、ケーブルの切り離しを行なう必要のないPレンジとRレンジとの間の切換え時には確実にその切断が行なわれないことになる。

【0034】そして、第9発明によれば、上記第1発明で得られる作用と同様の作用及び第2発明で得られる作用と同様の作用が併せて得られ、また第10発明によ

ば、上記第1発明で得られる作用と同様の作用及び第8発明で得られる作用と同様の作用が併せて得られることになる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0036】図1は、この実施の形態に係る変速操作入力装置1のうち車両の乗員室内に現れた部分の平面図、図2は乗員室内に現れない部分を含む同装置1の概略平面図、図3は同装置1を左側方からみた一部切欠き側面図、及び図4は図2のA-A線に沿う同装置1の縦断面図であって、当該変速操作入力装置1は、運転席と助手席との間のコンソールXに備えられ、該コンソールXの上面に設けられた開口Y内に上記装置1のカバー2が配置されている。このカバー2には、車体前後方向（図1及び図2において上下の方向並びに図3及び図4において左右の方向をいい、以下単に「前後方向」ともいう。）及び車体幅方向（図1及び図2において左右の方向並びに図3及び図4において手前向こう間の方向をいい、以下単に「幅方向」又は「左右方向」ともいう。）にそれぞれ延びる複数の短い直線状の貫通溝が組み合わされて全体として車体前後方向に長いジグザグ形状とされた開口2aが形成され、この開口2aを介してシフトレバー3の上部が上方に突出している。

【0037】シフトレバー3は、特に図4に示すように、その上半部を構成する円柱部材4と、下半部を構成する樹脂性の基部材5とがインサート成形により一体化されたもので、該レバー3の上端部を構成する上記円柱部材4の上端部に運転者がレバー操作をする際グリップするノブ4aが取り付けられて操作部とされている。なお、基部材5の詳しい形状については後述する。

【0038】上記カバー2の下方には、当該変速操作入力装置1の下層部分を構成するベース部材6が配置され、該ベース部材6は前後四箇所のボルト穴7…7（図3参照）に挿通されたボルト8…8（図2参照）によって車体に取り付けられていると共に、このベース部材6の上方には、当該変速操作入力装置1の上層部分を構成するアッパープレート9が配置され、該アッパープレート9は前後三箇所のビス穴に挿通されたビス10…10（図2及び図3参照）によって上記ベース部材6に取り付けられている。そして、このアッパープレート9の両側部の前後四箇所に設けられた突起11…11（図2参照）と、これに対応させて上記カバー2の両側部の前後四箇所に設けられたフック（図示せず）との係合を介して上記カバー2がこのアッパープレート9に上方から係止され、該アッパープレート9が上記カバー2により覆われている。

【0039】ベース部材6の中央部には下方へ突出する中空箱状の突出部12が設けられ、シフトレバー3は、後に詳しく説明するように、この突出部12内におい

て、第1のケース部材13及び第2のケース部材14を介して、車体前後方向及び車体幅方向に揺動自在に支持されていると共に、アッパープレート9には、この揺動支点から上方に延び、カバー2から突出するシフトレバー3が挿通するようにシフトゲート15が形成されている。

【0040】その場合に、このシフトゲート15は、図2に示すように、円柱部材4で表わされるシフトレバー3の図示の位置から左へ所定の長さだけ延びる第1連通路G1と、該第1連通路G1の終端部から後ろへ延びる第2連通路G2と、該第2連通路G2の終端部から右へ上記第1連通路G1の長さより短い長さだけ延びる第3連通路G3と、該第3連通路G3の終端部からさらに後ろへ延びる第4連通路G4と、該第4連通路G4の終端部からさらに右へ延びて上記第1連通路G1の始端部と幅方向において同じ位置に戻る第5連通路G5と、該第5連通路G5の終端部からさらに後ろへ所定の長さだけ延びる第6連通路G6と、該第6連通路G6の終端部から再び左へ上記第1連通路G1の長さと同じ長さだけ延びて上記第1連通路G1の終端部ないし第3連通路G3の始端部と幅方向において同じ位置に至る第7連通路G7と、該第7連通路G7の終端部から前へ上記第6連通路G6の長さより短い長さだけ延びる第8連通路G8と、上記第7連通路G7の終端部から後ろへ上記第8連通路G8の長さと同様長さだけ延びる第9連通路G9とから構成されて、上記カバー2の開口2aと同様に、全体として車体前後方向に長いジグザグ形状とされている。

【0041】そして、このアッパープレート9のシフトゲート15と上記カバー2の開口2aとが相互に形状が対応するように上下に重なり合って配置され、図4に示すように、シフトレバー3がこれらのシフトゲート15と開口2aとを同時に挿通していると共に、シフトレバー3が前後左右に揺動されたときには、このレバー3は、シフトゲート15、より具体的には該シフトゲート15の縁部とのみ当接し、カバー2の開口2aとは当接しないようになっている。したがって、このシフトレバー3とシフトゲート15との当接によって該レバー3の揺動が規制され、これにより、該シフトレバー3の揺動経路が実質的に上記シフトゲート15の形状によって決定されて、このシフトレバー3の揺動経路は上記第1～第9連通路G1～G9に沿うものとなっている。

【0042】そして、図1に示すように、シフトレバー3の図示の位置、すなわち第1連通路G1の始端部がPレンジの選択位置とされ、以下ここから後方に向って順に、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジの各選択位置が上記シフトゲート15ないし該レバー3の揺動経路に沿って配置されて、具体的には第3連通路G3の終端部及び第4連通路G4の始端部がRレンジの選択位置、第5連通路G5の終端部及び第6連通路G6の始端部がNレンジ

の選択位置、第6連通路G6の終端部及び第7連通路G7の始端部がDレンジの選択位置とされている。

【0043】ここで、この変速操作入力装置1を搭載した車両の自動変速機は、上記Dレンジが選択されたときには、予め車速やエンジン負荷（スロットル開度）等に応じて設定された変速特性に基づいて変速段を切り換える自動変速を達成するようになっているが、同じ前進走行レンジとしてDレンジとは別にMレンジが設けられ、このMレンジが選択されたときには、シフトレバー3の揺動に応じて変速段を切り換える手動変速を達成するようになっている。そして、このMレンジの選択位置もまた上記シフトゲート15ないし該レバー3の揺動経路に沿って配置されて、具体的には、図1に示すように、上記Dレンジ選択位置の左側方の第7連通路G7の終端部並びに第8及び第9連通路G8、G9の始端部がMレンジの中立位置、第8連通路G8の終端部が変速段を一段シフトアップさせるMレンジのシフトアップ位置、第9連通路G9の終端部が変速段を一段シフトダウンさせるMレンジのシフトダウン位置とされている。

【0044】以上より、図1、図2に図示したようにPレンジ選択位置にあるシフトレバー3を第1連通路G1に沿って左へ揺動させたのち（以下、シフトレバー3が揺動されるこの方向を適宜「セレクト方向」といい、また、この「セレクト方向」におけるシフトレバー3の揺動操作を適宜「セレクト操作」という。）、第2連通路G2に沿って後ろへ揺動させ（以下、シフトレバー3が揺動されるこの方向を適宜「シフト方向」といい、また、この「シフト方向」におけるシフトレバー3の揺動操作を適宜「シフト操作」という。）、次に第3連通路G3に沿ってセレクト方向において右へ揺動させることによってRレンジが選択され、ここからさらに第4連通路G4に沿ってシフト方向において後ろへ揺動させたのち、第5連通路G5に沿ってセレクト方向において右へ揺動させることによってNレンジが選択され、ここからさらに第6連通路G6に沿ってシフト方向において後ろへ揺動させることによってDレンジが選択され、ここからさらに第7連通路G7に沿ってセレクト方向において左へ揺動させることによってMレンジが選択されて、このMレンジの選択位置を全体として構成し、且つMレンジ選択位置内における手動変速のためのシフトレバー3の揺動通路を全体として構成する第8及び第9連通路G8、G9に沿ってシフトレバー3を中立位置からシフト方向において前へ揺動させることによって変速段が一段シフトアップされ、同じくシフト方向において後ろへ揺動させることによって変速段が一段シフトダウンされることになる。

【0045】なお、後述するように、シフトレバー3は常時セレクト方向において右へ付勢されており、したがって、例えばPレンジからRレンジへの切換え時には、運転者の行なう操作としては、シフトレバー3を上記付

勢力に抗してセレクト方向において左へ揺動させたのち、シフト方向において後ろへ揺動させればよく、シフトレバー3は、第2連通路G2の終端部に至った時点で上記付勢力によって第3連通路G3の終端部までひとりでに揺動することになる。

【0046】このように、この変速操作入力装置1においては、シフトレバー3の揺動位置としての該レバー3によるP、R、N、D、Mの五つのレンジ選択位置が、シフト方向において4ポジション、セレクト方向において3ポジション（Pレンジ選択位置とRレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2を含めて考える。）となるように展開配置されている。特に、Mレンジ選択位置を、Rレンジ選択位置や、あるいは該Rレンジ選択位置とPレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2と同様に、セレクト方向において同じ位置で一列配置されたPレンジ選択位置、Nレンジ選択位置及びDレンジ選択位置の左側に配置したことにより、該Mレンジ選択位置だけを右側に配置したとき、すなわち、シフト方向において4ポジション、セレクト方向においても4ポジション（同じく、Pレンジ選択位置とRレンジ選択位置との間の切換え操作時にシフトレバー3が通過する第2連通路G2を含めて考える。）としたときに比べて、上記レバー3のセレクト方向における操作幅が短くコンパクトになり、運転者が該シフトレバー3の揺動操作に窮屈さを感じることが回避され、とりわけMレンジ選択位置内における手動変速操作時に窮屈さを感じることが回避される。

【0047】ここで、図4に示すように、カバー2とアッパープレートと9の間には、上記開口2a及びシフトゲート15を閉鎖するようにスライドシート16が挟み込まれている。このスライドシート16は上記カバー2及びアッパープレート9にそれぞれ前後方向に延設されたガイド用凹部（図2ないし図4にアッパープレート9のガイド用凹部17のみ図示）内に配置されてそのスライド移動が前後方向においてのみ可能とされていると共に、幅方向に延びる長穴18（図1参照）を介してシフトレバー3に係合され、該シフトレバー3がセレクト方向において揺動されたときには、該レバー3が上記長穴18内を移動するのみとなるが、該レバー3がシフト方向において揺動されたときには、その揺動に連動して上記スライドシート16が上記ガイド用凹部に沿って前後方向にスライドするようになっている。

【0048】次に、この変速操作入力装置1の上記カバー2より下方に配置された部分の構造を図5以下の図面も参照して詳しく説明する。

【0049】そのうち、図5は、当該変速操作入力装置1を右側方からみた概略側面図、図6は、シフトレバー3の直前方において該レバー3に沿う切断面における同装置1の正面側からの概略縦断面図、図7は、シフトレ

バー3の直後方において該レバー3に沿う切断面における同装置1の背面側からの概略縦断面図、及び図8はシフトレバー3の周辺要部を示す概略平断面図であって、まず、ベース部材6に対するシフトレバー3の取付構造について説明すると、前述したように、このシフトレバー3はベース部材6に第1のケース部材13及び第2のケース部材14を介して車体前後方向及び車体幅方向に揺動自在に支持されている。

【0050】ここで、シフトレバー3の下半部を構成する基部材5は、特に図4に示すように、上半部を構成する円柱部材4が突入する略四角柱状の本体21と、該本体21の前面に設けられたブロック状部22から前方やや上方に突出する前側板状部23と、同じく該本体21の後面から後方やや上方に突出する後側板状部24とを有する構成で、上記本体21の下端部に前後方向に延びる円柱ボス部25が形成されている。

【0051】また、第1、第2のケース部材13、14は、それぞれ前後左右の側面を有し、そのうち第1のケース部材13は第2のケース部材14に比べて相対的に大寸法とされて、図3、図5及び図8に示すように、前部左寄りの位置に、後述する変速制御等のための操作ケーブル26が連結された上方延設部27と、図4、図5及び図8に示すように、後部右寄りの位置に、複数のディテント凹部が形成された側面視で扇形状の後方延設部28とを備える構成とされ、一方、第2のケース部材14は第1のケース部材13に比べて相対的に小寸法とされて、図4ないし図8に示すように、左右の両側面上端部に、それぞれ前後方向の突起と切欠きとで構成される概略T字状の係止部29、29が形成され、且つ、図4、図5及び図8に示すように、後面が上記シフトレバー3における後側板状部24との干渉を避けるため後方に突出した突出部30とされている。

【0052】そして、図3及び図4に示すように、ベース部材6の前述の下方突出部12には、該突出部12の左右の両側面間に渡って挿通された支軸31が備えられ、この支軸31に、第2のケース部材14が第1のケース部材13内に収容された状態で、これらの両ケース部材13、14が各々の左右の両側面の下端部において回動自在に支持されて、これらの両ケース部材13、14が共にベース部材6に対して前後方向に揺動自在に備えられていると共に、図4に示すように、第2ケース部材13の前後の両側面間に渡って第2の支軸32が挿通され、この支軸32に、シフトレバー3の基部材5が該第2ケース部材14内に収容された状態で、該レバー3がその下端ボス部25において回動自在に支持されて、このシフトレバー3が第2ケース部材14に対して左右方向に揺動自在に備えられている。

【0053】したがって、第1ケース部材13及び第2ケース部材14は共にベース部材6に対して前後方向においてのみ揺動自在とされ、且つ、その場合に、これら

の両ケース部材13、14は該前後方向において相互に
 相対揺動自在とされていると共に、シフトレバー3は、
 これらの両ケース部材13、14に対して左右方向にお
 いて揺動自在とされ、且つ、その場合に、該シフトレバ
 ー3は上記前後方向において第2ケース部材14と一体
 に揺動自在とされて、これにより、該シフトレバー3が
 ベース部材6に車体前後方向及び車体幅方向において揺
 動自在に支持されていることになる。

【0054】そして、例えば、該レバー3がシフト方向
 において揺動されたときには、その揺動に伴って第2ケ
 ース部材14もまた左右方向に架設された上記第1の支
 軸31を中心に前後方向に揺動する一方で、該レバー3
 がセレクト方向において揺動されたときには、該レバー
 3のみが前後方向に架設された上記第2の支軸32を中
 心に左右方向に揺動し、第1、第2の両ケース部材1
 3、14が連動して該左右方向に揺動することがないよ
 うに構成されている。

【0055】そして、この変速操作入力装置1において
 は、上記ベース部材6とアッパープレート9との間に、
 シフトレバー3をセレクト方向において右へ付勢するレ
 バー付勢機構、シフトレバー3の揺動操作に節度感を与
 えるレバー操作節度機構、Mレンジ選択位置内において
 シフトレバー3を中立位置へ付勢する中立付勢機構、M
 レンジ選択位置内におけるシフトレバー3のシフトアッ
 プ操作及びシフトダウン操作を検出するシフトアップス
 イッチ及びシフトダウンスイッチの操作機構、シフトレ
 ー3がPレンジ選択位置にないときは運転席のキー操
 作部におけるキーシリンダからのエンジン始動キーの抜
 取りを規制するキーインターロック機構、より具体的
 に、該キーインターロック機構においてロックケーブル
 をシフトレバー3のPレンジ選択位置に対する動きに連
 動させて移動させるケーブル移動機構、Pレンジ選択位
 置及びNレンジ選択位置からのシフトレバー3のセレクト
 操作を規制するシフトロック機構、シフトレバー3と
 操作用ケーブル26との係合を切断するケーブル切り離
 し機構、シフトレバー3のDレンジ選択位置からのセレクト
 操作によりMレンジが選択されたことを検出するM
 レンジスイッチの操作機構、並びにシフトレバー3と上
 記シフトゲート15との当接時の衝撃力を抑制する荷重
 受け機構等が配設されており、次に、この変速操作入力
 装置1に具備されたこれらの各機構の構成について順に
 説述すると共に、その際、各機構により得られる作用に
 ついても上記シフトゲート15ないし揺動経路に沿うシ
 フトレバー3の動作と関連させて併せて述べることにす
 る。

【0056】まず、レバー付勢機構から説明すると、こ
 の機構は、図5及び図7に示すように、シフトレバー3
 の右側方で前後方向に延びるようにベース部材6の上面
 に立設された壁部41と、シフトレバー3の基部材5に
 形成された前面ブロック状部22にビス止めされた板バ

ネ部材42とで構成されている。

【0057】上記立設壁部41のシフトレバー3側の面
 は、前述の下方突出部12の右側内面と連続する平坦面
 とされているが、該壁部41の反シフトレバー3側の
 面、すなわち右側外面は、その前半部において、上方に
 幅が狭く下方に幅が広い曲面41aとされている。

【0058】また、板バネ部材42は、シフトレバー3
 の前面ブロック状部22から右側方に延び、第1ケース
 部材13の右側面に形成された開口43を経て、その先
 端部が上記立設壁部41の右側外面の曲面41aに係
 り止まっている。

【0059】その場合に、この板バネ部材42が係止す
 る立設壁部41の曲面41aは、シフトレバー3がセ
 レクト方向において左に揺動され、それに伴って上記板
 バネ部材42が全体としてこの立設壁部41から左方向
 に遠ざかったときには、該板バネ部材42の先端部が上
 記曲面41aに沿って上方に持ち上げられ、その結
 果、該板バネ部材42に下方に押し戻ろうとする弾性復
 元力が生じるような形状に形成されており、このような
 立設壁部41と板バネ部材42との係合によって、シフ
 トレバー3に常に右方向への付勢力が作用するようにな
 っている。そして、そのような形状に形成された曲面
 41aは、シフトレバー3がPレンジ選択位置とNレン
 ジ選択位置との間にある範囲内において上記板バネ部材
 42が係止するように、立設壁部41の前半部に設けら
 れている。

【0060】したがって、シフトレバー3が、シフトゲ
 ート15ないし揺動経路の最右端部に位置するPレンジ
 選択位置にあるときは、上記の右方向への付勢力によっ
 て、該レバー3は安定的に上記Pレンジ選択位置に位置
 し、ここからシフトレバー3をRレンジ選択位置へ移動
 させるときには、これらのレンジ選択位置間に相互に直
 交する第1連通路G1と第2連通路G2と第3連通路G
 3とがあるから、まず上記付勢力に抗して該レバー3を
 第1連通路G1に沿って左へセレクト操作する必要が生
 じ、その付勢力が作用している状態で該シフトレバー3
 を第2連通路G2に沿って後方へシフト操作することにな
 る。そのうち、第3連通路G3に沿う該レバー3の右
 への揺動は上記の付勢力によって行なわれることにな
 る。そして、このRレンジ選択位置にシフトレバー3が
 あるときは、該レバー3にはまだ幾分の右への付勢力が
 作用している状態にある。

【0061】一方、Rレンジ選択位置からNレンジ選
 択位置へのシフトレバー3の移動は、これらのレンジ選
 択位置間に相互に直交する第4連通路G4と第5連通路G
 5とがあるが、第5連通路G5に沿う該レバー3の揺動
 が上記の付勢力によって行なわれることになるから、操
 作としては、単に該レバー3を幾分まだ付勢力が作用し
 ている状態で第4連通路G4に沿って後方へシフト操作
 すればよく、また、該Nレンジ選択位置からDレンジ選

21

択位置へのシフトレバー3の移動は、これらのレンジ選択位置間にシフト方向に延びる第6連通路G6があるのみであるから、単に上記シフトレバー3を後方へシフト操作すればよい。そして、このDレンジ選択位置にシフトレバー3が揺動された時点では、該レバー3の板バネ部材42と上記壁部41における前半部の曲折面41aとの係合が終了している。

【0062】次に、レバー操作節度機構について説明する。この機構は、図4、図5及び図8に示すように、第1ケース部材13の後方右側端部に後方に延びるように設けられた扇状延設部28と、図2にも示すように、シフトレバー3の後方右寄りの位置でベース部材6の上面に立設された支持部43に前方に延びるように備えられた第2の板バネ部材44とで構成されている。

【0063】上記扇状延設部28の上面は、シフトレバー3の前後方向の揺動支点である第1の支軸31を中心としたほぼ円弧面とされ、この円弧面に後方からPレンジ用、Rレンジ用、Nレンジ用、及びD、M両レンジ兼用の各位置決めのためのディテント凹部p、r、n、dが設けられている。

【0064】また、上記の第2の板バネ部材44は、上記支持部43にボルト45及び回り止めピン46を用いて後端部が固定されて前方へ延びていると共に、その前端部は曲折成形された係合部とされて、上記扇状延設部28の各レンジ用凹部p、r、n、dのうちのシフトレバー3の揺動位置に対応する凹部に係合される。これによって、シフトレバー3が各レンジ選択位置において位置決めされて、シフトレバー3がPレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の範囲でシフト方向に揺動されたときに、そのレンジ選択操作に節度感が与えられるようになっている。

【0065】一方、前述のシフトレバー付勢機構を構成する立設壁部41の後半部は、図5及び図7に示すように、該レバー付勢用の前半部の上記曲折面41aが途切れて、その代わりに、同じく曲折面であるが、その上端部が上記レバー付勢用の前半部の曲折面41aの上端部よりも低くなるように設定された第2の曲折面41bが形成されている。そして、シフトレバー3がDレンジ選択位置に揺動されたときには、該レバー3に備えられた上記の第1の板バネ部材42がこの第2の曲折面41bに係止し、該シフトレバー3がこのDレンジ位置と該Dレンジ位置の左側方に配置されたMレンジ選択位置との間でセレクト方向に揺動されたときに、上記第1板バネ部材42が、その弾性復元力に抗して、この後半部の第2の曲折面41bにおける中間部の山高部を乗り越えるようになっている。これによって、シフトレバー3がDレンジ選択位置とMレンジ選択位置との間でセレクト方向に揺動されたときに、そのレンジ選択操作に節度感が与えられるようになっている。

【0066】なお、このD、Mレンジ間の選択操作の際

22

には、上記のようにシフトレバー3がセレクト方向において揺動されるが、このレバー3と第1ケース部材13とは、セレクト方向においては一体となつては揺動しないから、第1ケース部材13の上記扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合は、D、M両レンジ兼用ディテント凹部dにおいて留まっている。

【0067】このように、Pレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の範囲内でのシフト方向におけるレンジ選択操作に対しては、扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合により節度感が与えられ、上記シフト方向と直交するセレクト方向におけるDレンジ選択位置とMレンジ選択位置との間でのレンジ選択操作に対しては、立設壁部41の後半部の曲折面41bと第1の板バネ部材42との係合により節度感が与えられるようになっている。

【0068】次に、Mレンジ選択位置内におけるシフトレバー3の中立付勢機構、及び該レバー3によるシフトアップ、シフトダウンの両スイッチの操作機構について説明する。

【0069】まず、図2、図3及び図7に示すように、アッパプレート9の下面には、Mレンジ選択位置の左側方において、下方に突出する支軸51が突設されており、この支軸51に、シフトゲート15において上記Mレンジ選択位置を全体として構成する第8連通路G8及び第9連通路G9内にそれぞれ進出する前後一對のアーム部52、52を有するカム部材53が回動自在に支持されていると共に、同じくアッパプレート9の下面には、Mレンジ選択位置の右側方において、下方に突出する支持部54が突設されており、この支持部54に、左側方に延びる第3の板バネ部材55が取り付けられて、この第3の板バネ部材55の先端部が上記カム部材53の後面に設けられた位置決め用の凹部56に係合されている。そして、この状態で、カム部材53に形成された上記の前後一對のアーム部52、52間の半円形の凹部57が、Mレンジの中立位置、すなわち、シフトレバー3がDレンジ選択位置からセレクト方向において左に揺動されたときに取り得る位置に一致して位置している。

【0070】一方、カム部材53の左側部の前端部には、下方に延びるピン58が設けられていると共に、このピン58を挟むようにして、カム部材53の左側方の位置にシフトアップ用のスイッチ61が、また、カム部材53の前方の位置にシフトダウン用のスイッチ62がそれぞれアッパプレート9の下面に取り付けられている。

【0071】これにより、シフトレバー3が第7連通路G7に沿ってDレンジからMレンジに切換え操作されたときには、図18にも示すように、該レバー3の円柱部材4が、カム部材53の半円形凹部57に嵌り込み、この中立位置で上記カム部材53と第3板バネ部材55との係合によって、上記シフトレバー3がこのMレンジの

中立位置に付勢保持されると共に、この中立位置から第3板バネ部材55の付勢力に抗してシフトレバー3を第8連通路G8に沿って前方に揺動させれば、カム部材53が図2において反時計回りに回転し、これにより該カム部材53の左前突端部のピン58によってシフトアップスイッチ61の切片が押圧されて該スイッチ61がオンされる一方、逆に、この中立位置から第3板バネ部材55の付勢力に抗してシフトレバー3を第9連通路G9に沿って後方に揺動させれば、カム部材53が図2において時計回りに回転し、これにより該カム部材53の左前突端部のピン58によってシフトダウンスイッチ62の切片が押圧されて該スイッチ62がオンされることになる。

【0072】その場合に、これらのカム部材53やシフトアップスイッチ61あるいはシフトダウンスイッチ62がそれぞれアッパプレート9の下面に取り付けられており、この取付位置は、例えばベース部材6上の位置に比べて、上記スイッチ機構を操作するシフトレバー3の揺動支点から上方に比較的離れた場所であるから、このスイッチ機構は、該レバー3のシフト方向における一定角度の揺動に対して大きなストロークでオンオフ操作されることになる。

【0073】これによって、上記カム部材53やスイッチ61、62の寸法精度や取付位置に多少の誤差が生じても、シフトレバー3の揺動を確実に検出することができると共に、そのような誤差によりスイッチ61、62をオンオフさせる位置がばらついていても、運転者の手動変速のための揺動操作については影響が少なく、常にほぼ一定のタイミングで変速動作が開始されることになる。

【0074】また、シフトレバー3で直接スイッチ61、62を操作するのではなく、カム部材53を介してオンオフ操作するように構成したから、上記スイッチ61、62のレイアウトの自由度が大きくなり、例えばシフトゲート15と干渉しない位置に配置する等、最適な位置に配置することが可能となる。

【0075】そして、第3の板バネ部材55の中立位置への付勢力によって、シフトレバー3がDからMへ操作されたときには、確実に該Mレンジでの中立位置においてカム部材53の半円形の凹部57と係合すると共に、手動変速操作においても適度な低抗力がシフトレバー3に与えられることになる。

【0076】なお、このシフトレバー3のMレンジにおける手動変速のための前後の揺動操作時には、前述のレバー操作節度機構の扇状延設部28と第2の板バネ部材44との係合部位もD、M両レンジ兼用ディテント凹部d内において前後に移動し、これによっても、該レバー3がMレンジの中立位置に付勢され、且つ、シフトアップ操作時及びシフトダウン操作時に、シフトレバー3に第2板バネ部材44による抗力が作用することになる。

【0077】次に、キーインターロック機構について説

明する。なお、この実施の形態においては、上記キーインターロック機構とシフトロック機構とがほぼ同じ構成のもとに備えられているので、まず、これらの両機構の全体構成を図9を参照して併せて説明する。

【0078】すなわち、当該変速操作入力装置1が搭載された車両の運転席において、ステアリングハンドル101を回転自在に支持するステアリングコラム102の比較的上部における下面には、運転者によりエンジン始動キーKがLOCK（シフトロック）、Acc（アクセサリ）、ON（エンジン電気系統オン）、START（エンジン始動）等の複数の回転位置に回転操作されるキー操作部100が配置され、このキー操作部100と当該変速操作入力装置1との間にロックケーブル70が矢印A、Bで示すように軸方向に移動可能に配設されている。

【0079】このロックケーブル70は、当該変速操作入力装置1のシフトレバー3が他のレンジ選択位置からPレンジ選択位置に投入されたときに矢印A方向（変速操作入力装置1については前方）に移動し、逆に、シフトレバー3がPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置に投入されたときには矢印B方向（変速操作入力装置1については後方）に移動する。

【0080】そして、このロックケーブル70が矢印A方向に移動したときには、上記キー操作部100で始動キーKを他の回転位置から該キーKが抜き取り可能なLOCK位置へ回転することができ、逆に、ロックケーブル70が矢印B方向に移動したときには、上記キー操作部100で始動キーKを他の回転位置から上記LOCK位置へ回転することができないようになっている。

【0081】すなわち、図10及び図11に示すように、上記キー操作部100は、ステアリングコラム102に支持され、始動キーKの回転操作に伴って作動するキーシリンダ103を収容するシリンダ収容ケース104と、上記ロックケーブル70の一端部を格納するケーブル格納ケース105とを有し、シリンダ収容ケース104内には、始動キーKの回転操作に伴って回転するカム部材106と、該カム部材106のカム面にスプリング107の付勢力によって一端が当接する移動体108とが収容されていると共に、ケーブル格納ケース105内に収容されたケーブル70の一端部にはブロック体109が取り付けられている。また、上記移動体108におけるケーブル70側の面には突起110が形成されている。

【0082】そして、始動キーKがLOCK位置へ回転されたときには、カム部材106が図11に実線で示す位置に回転し、これに伴って移動体108がスプリング107の付勢力に抗して反キーK方向（図10及び図11において左や下方向）へ移動し、このとき、突起110がケーブル70の一端部のブロック体109と当接する位置に進出する一方、逆に、始動キーKがLOCK

25

位置以外の他の回転位置へ回転されたときには、カム部材106が鎖線で示す位置に回転し、これに伴って移動体108がスプリング107の付勢力によってキーK方向(図10及び図11において右や上方向)へ移動し、このとき、突起110がケーブル70の一端部のブロック体109と当接しない位置に退避する。

【0083】また、シフトレバー3がPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置に揺動操作されると、ケーブル70はB方向に移動した状態で停止し、格納ケース105内のブロック体109は、図11に鎖線で示すように、該格納ケース105内において上記移動体108の突起110と当接する位置において停止する。

【0084】これにより、シフトレバー3をPレンジ選択位置に投入しなければ、始動キーKの抜き取りを禁止するキーインターロックが実現すると共に、始動キーKが抜き取られた状態においては、シフトレバー3をPレンジ選択位置から他のレンジ選択位置へ揺動できないようにするシフトロックが実現することになる。

【0085】そして、当該変速操作入力装置1においては、上記キーインターロック機構においてケーブルをA、B方向に移動させるケーブル移動機構が備えられている。この機構は、図2ないし図5に示すように、シフトレバー3の前方で上下方向に延びる柱状の部材81と、該レバー3の上記前側板状体23とで構成されている。

【0086】上記柱状部材81は、ベース部材6の上面に突設された支軸(図示せず)と、アッパープレート9の下面に形成されたボス部82とにそれぞれ上下両端部が回転自在に支持されて、これらのベース部材6とアッパープレート9とに跨って架設されていると共に、アッパープレート9に近いその上部に、シフトレバー3側に後方に延びる上側延設部83が、また、ベース部材6に近いその下部に、右側方に延びる下側延設部84がそれぞれ設けられて、この下側延設部84の水平に延びる端部に上記ロックケーブル70の他端が連結されている。

【0087】そして、柱状部材81は、この下側延設部84とベース部材6とに両端部がそれぞれ係止されたツル巻きバネ85によって、常に図2において時計回り方向へ付勢されており、図12に鎖線で示すように、上側延設部83が左方向に、下側延設部84が後方向にそれぞれ移動している。

【0088】そして、シフトレバー3がPレンジ以外の他のレンジ選択位置からこのPレンジ選択位置に揺動されるときには、その際上記第1連通路に沿って行なわれるセレクト方向における右への揺動によって、シフトレバー3の基部材5から前方に突出する前側板状体23が上記上側延設部83を右方向へ押圧し、その結果、その押圧力を受けて、図12に実線で示すように、柱状部材81がツル巻きバネ85の付勢力に抗して反時計回りに

26

回転し、これにより、上記ケーブル70が前方、つまりA方向に移動して、キー操作部100において始動キーKが抜き取り可能となると共に、逆に、シフトレバー3がPレンジ選択位置からそれ以外の他のレンジ選択位置に揺動されるときには、その際上記第1連通路に沿って行なわれるセレクト方向における左への揺動によって、上記前側板状体23の上側延設部83に対する押圧力が除去され、その結果、図12に鎖線で示すように、上記ツル巻きバネ85の付勢力を受けて、柱状部材81が時計回りに回転し、これにより、上記ケーブル70が後方、つまりB方向に移動して、キー操作部100において始動キーKが抜き取り不能となることになる。

【0089】その場合に、回転することによって、ロックケーブル70を、キーKの抜き取りが可能な位置と不可能な位置との間で移動させる上記柱状部材81が上下方向に延設され、シフトレバー3の押圧力が入力される入力部を構成する延設部83が上部に、上記ケーブル70が連結される連結部を構成する延設部84が下部に、それぞれ離間して配置されているから、ロックケーブル70を、アッパープレート9の前端部やスライドシート16等の他の部材と干渉させることなく、レイアウト性よくキー操作部100との間に配設することができると共に、シフトレバー3の押圧力が入力される上記延設部83がシフトレバー3の揺動支点から上方に比較的離れたアッパープレート9に近接した部位に配置されているから、前述のMレンジにおけるスイッチ機構と同様、この上側延設部83は、該レバー3のセレクト方向における一定角度の揺動に対して大きなストロークで押圧、回転操作されることになる。

【0090】したがって、上記柱状部材81やその上下の延設部83、84において、多少の寸法精度ないし取付位置の誤差が生じて、上記柱状部材81はシフトレバー3の揺動により確実に大きな振幅で回転され、これにより、ロックケーブル70を確実に有効な長さだけA、B方向に移動することができて、キーインターロック機構の信頼性が図られることになる。そして、このように二つの延設部83、84における相互に異なる目的がそれぞれ達成されて、各目的の両立が図られることになる。

【0091】また、柱状部材81は、その上下の両端部がアッパープレート9とベース部材6とに支持されて、これら二つの部材6、9に上下に渡って架設されているから、その支持剛性が高められると共に、さらに、アッパープレート9の上方にはカバー2が備えられ、この柱状部材81がこれら二つの部材2、9の重なり合った場所の下方に配置されているから、乗員室内で誤って例えば飲料がこぼれて、コンソールXの開口Yから内部に侵入しても、その飲料はカバー2の上面を伝ってベース部材6に落下し、この柱状部材81にかかって汚染されるというような不具合が回避される。

【0092】一方、前述したように、上記始動キーKがLOCK位置にある間は、上記ケーブル70のB方向への移動が阻止され、したがってシフトレバー3を前方のPレンジ選択位置から後方の他のレンジ選択位置へシフト方向において揺動させることが規制されるが、これ以外に、図9に示すように、ブレーキベダル111の踏みを検出する検出ユニット112と、この検出ユニット112でブレーキベダル111の踏みが検出されたときには、該ユニット112からのオン信号によって励磁されるソレノイド113とが備えられ、ブレーキベダル111が踏み込まれないとソレノイド113がオンされず、これによってシフトレバー3をPレンジ選択位置からセレクト方向において左へ揺動させることが阻止されるようになっている。

【0093】次に、このフットブレーキ連動のシフトロック機構について説明する。すなわち、図3、図6及び図13に示すように、ベース部材6の上面において、シフトレバー3の左側方には前後に延びる第2の縦壁91が立設されており、この縦壁91の内面における比較的前方に、前後一対の支軸92、92が内方に突出し、該支軸92、92に、上方延設棒状部93と後方延設棒状部94とを有する前側レバー部材95と、上方延設棒状部96と前方延設棒状部97とを有する後側レバー部材98との前後一対のレバー部材95、98がそれぞれ回動自在に支持されている。

【0094】両レバー部材95、98の後方、前方の延設棒状部94、97同士は、各先端部で相対回轉自在に係合してリンク機構を構成していると共に、前側レバー部材95の上方延設棒状部93の略中間部には、ベース部材6の上面に備えられた上記ソレノイド113のブラ
ランジャ114が連結されており、該ソレノイド113が非励磁のときには、ブラ
ランジャ114が飛び出して、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が支軸92を中心
に後方へ揺動されると共に、上記後方、前方の延設棒状部94、97同士の係合を介して、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が支軸92を中心に前方へ揺動され、一方、該ソレノイド113が励磁されたときには、ブラ
ランジャ114が引き込んで、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が支軸92を中心に前方へ揺動されると共に、上記係合を介して、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が支軸92を中心に後方へ揺動されるようになっている。

【0095】その場合に、特に図6に示すように、上記ソレノイド113のブラ
ランジャ114と、前側レバー部材95の上方延設棒状部93とは、車体幅方向において相互に重ね合わされた状態で連結され、したがって、この両部材93、114が重ね合わされた連結部
にあっては、車体幅方向における厚みが大きくなっている。一方、図3及び図6に示すように、上記両レバー部材95、98が回動自在に支持された第2の縦壁91の前縁

部において、前側レバー部材95の回動支軸92の上方には、後方へ向けて切り欠かれた凹部91aが形成され、この凹部91a内に、上記の両部材93、114の連結部が配置されている。これにより、第2の縦壁91を幅方向においてとくに左へ寄せて立設させることなく、この縦壁91と連結部との干渉を回避することができ
る。

【0096】なお、上記連結部においては、前側レバー部材95の上方延設棒状部93に形成された穴と、ブラ
ランジャ114側のピンとが係合されているが、その場合に、前側レバー部材95の穴は、特に図6に示すように、長穴95aとされ、これにより、ブラ
ランジャ114の進退直線運動と、上方延設棒状部93の揺動運動との間にこじれが生じないようにしている。

【0097】そして、このシフトロック機構においては、前述したように、シフトレバー3がPレンジ選択位置にある場合は、ブレーキベダル111が踏み込まれたときには、上記ソレノイド113が励磁されると共に、それ以外にも、シフトレバーがNレンジ選択位置にある場合は、車速が所定以下に下がったときに上記ソレノイド113が励磁されるように構成されている。そして、図13又は図15に示すように、前側レバー部材95の上方延設棒状部93が後方に揺動している状態では、該上方延設棒状部93がシフトゲート15の第1連通路G1上に進出し、図14に示すように、前方に揺動している状態では、該上方延設棒状部93が第1連通路G1上から退避する一方、同じく図13又は図15に示すように、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が前方に揺動している状態では、該上方延設棒状部96がシフトゲート15の第5連通路G5上に進出し、図14に示すように、後方に揺動している状態では、該上方延設棒状部96が第5連通路G5上から退避するようになっている。

【0098】これによって、図13及び図14に図示したPレンジでは、ブレーキベダル111を踏まないと、該Pレンジからシフトレバー3をセレクト操作できないため、結局、該シフトレバー3を後方の走行レンジ方向へ揺動させることができず、また、走行中に前進後退の切り返しを行なう場合は、車速が所定車速以下に下がらないと、シフトレバー3を図15に図示したNレンジからセレクト操作できないため、結局、シフトレバー3を該Nレンジを経由させてDレンジ方向から前方のRレンジへ揺動させることができないことになる。そして、特に、前者のPレンジシフトロックの動作を、前述のキーインターロック動作と組み合わせると、結局、始動時には、レンジがPレンジになればエンジンを始動させることができず、しかもその後ブレーキベダル111が踏まれた状態でなければ、レバー3を走行レンジへ移動することができないことになる。これによって、発進時の不意な急の飛び出しが有効に回避されることになる。

【0099】その場合に、特に図6及び図13～図15に示すように、シフトレバー3の基部材5の左側面には突起99が設けられ、具体的には、この突起99と、前後一對のレバー部材95、98の上方棒状延設部93、96とが当接することにより、シフトレバー3のセレクト操作が阻止されるようになっている。そして、上記の上方棒状延設部93、96が、図6に示すように、セレクト方向に沿って肉圧とされ、また、一對のレバー部材95、98そのものがベース部材6に立設された上記左側方の縦壁91に支持されているから、そのシフトロックの際の当接時の衝撃が、これらのレバー部材95、98に加わることになるも、これらのレバー部材95、98が上記左側方の縦壁91に背面側から支持されて、該縦壁91によってその衝撃力が受け止められることになり、これによって、上記レバー部材95、98が支軸92、92を中心に外方向に撓んだり、その結果、破損したりするというような耐久性の低下の問題が抑制されることになる。

【0100】特に、シフトレバー3の突起99と当接するのが、支軸92、92から延設され、衝撃力によって破損し易い形状の棒状の部材93、96であるから、上記のような耐久性の低下の問題が抑制されることの効果は大きい。

【0101】さらに、Pレンジ用のシフトロックレバー95とNレンジ用のシフトロックレバー98との二つのレバー部材をリンクで連結し、単一のソレノイド113で両レバー部材95、98を相互に連動させて作動させるようにしたので、各レバー部材95、98にそれぞれ専用のソレノイドを備えるときに比べて、当該変速操作用入力装置1の部品点数致ないし重量が軽減できる。

【0102】次に、操作ケーブルの切り離し機構について説明する。前述したように、また図6及び図7に示すように、シフトレバー3を第2支軸32で直接支持する第2のケース部材14は、ほぼ上記レバー3の基部材5における角柱状本体21に沿う範囲で展開された左右の両壁部201、202を有する。そして、その左右両壁部201、202の各上端部は、それぞれ、前部及び後部に上下二段の突出部t…t及び該突出部t…tに挟まれた切欠き部k…kを有する概略T字状の段付き形状の係止部29、29とされている(図4、図5及び図13も参照)。その場合に、右側の係止部29の寸法は左側の係止部29の寸法に比べて、前後方向の幅が全体的に小さく設定されている。

【0103】そして、この係止部29、29、すなわち第2ケース部材14の左右の両壁部201、202の上端部に、図6、図7、図8及び図17に示すように、移動ブロック体203が嵌め込み組み付けられている。この移動ブロック体203は、図8及び図17に示すように、平面視で外形が多角形状とされ、且つ、その内部には、同じく平面視で多角形状の開口部204が形成され

ている。そして、その開口部204は、大きく三つの部分から構成され、前後方向の幅が最も狭い平面視で最右側の部分205と、その幅より大きい前後方向の幅を有する中央部の部分206と、その幅よりさらに大きい前後方向の幅を有する最左側の部分207とからなる。

【0104】その場合に、最右側の部分205の幅は、第2ケース部材14の右側壁部202の係止部29の切欠き部k、k間の幅と略同じとされ、中央部206の幅は、レバー3の基部材5の本体を構成する四角柱部分21の前後方向の幅、左側壁部201の係止部29の切欠き部k、k間の幅、及び右側壁部202の係止部29の突出部t、t間の幅と略同じとされ、そして、最左側の部分207の幅は、左側壁部201の係止部29の突出部t、t間の幅と略同じとされている。

【0105】そして、この移動ブロック体203は、上記中央部の開口部206に、レバー3の基部材5の本体四角柱部分21と、右側壁部202の係止部29の突出部t、tとが共に挿通し、且つ、上記最左側の開口部207に、左側壁部201の係止部29の突出部t、tが挿通するように、上方からシフトレバー3と第2ケース部材14とに嵌入され、この状態で、右方向にスライド移動されることによって、右側壁部202の係止部29の切欠き部k、kと最右側の開口部205とが係合し、レバー3の基部材5の本体四角柱部分21がそのまま中央部の開口部206内に留まってこれら両者が係合し、且つ、左側壁部201の係止部29の切欠き部k、kと中央部の開口部206とが係合して、これによって第2のケース部材14に支持され、この移動ブロック体203は、上記左右の係止部29、29と開口部204との係合を介して、車体幅方向において該第2ケース部材14に対して相対移動可能とされており、また、同じく車体幅方向においてシフトレバー3に対しても相対移動可能とされている。また、シフトレバー3と第2ケース部材14とが一体となって車体前後方向において揺動したときは、この移動ブロック体203は、該レバー3及び第2ケース部材14と一体となって前後方向に移動することになる。

【0106】さらに、上記移動ブロック体203は、第2ケース部材14の左側壁部201の外表面との間に介設されたスプリング210により、常時、左方向へ付勢されており、この状態で、上記中央部の開口部206と最右側の開口部205との境に形成された前後の段部211、211と、レバー3の本体四角柱部分21の右側の前後の角部とが当接して、上記スプリング210の付勢力による移動ブロック体203の左方向への移動が阻止されている。

【0107】そして、図8に示すように、シフトレバー3が例えばPレンジやNレンジあるいはDレンジにあって、該レバー3が上記付勢機構により右へ付勢されて、セレクト方向において最も右側に位置している状態で

10

20

30

40

50

は、上記レバー3の角部とブロック体203の段部211、211における当接により、該ブロック体203もまた最も右側へ移動されており、このとき、上記シフトロック機構のレバー部材95、98を支持するベース部材6の前述の前後方向に延びる左側の第2の縦壁91の内面に、上記ブロック体203の左側端部が近接して臨まれた状態となる。

【0108】そして、例えばシフトレバー3がこの位置から上記付勢機構による右への付勢力に抗してセレクト方向において左に揺動されると、該レバー3の角部とブロック体203の段部211、211における当接位置も左に移動し、該ブロック体203が上記スプリング210の付勢力によって左方向に移動して、その左側端部が上記の第2の縦壁91の内面と当接する。なお、このとき、第2ケース部材14は前述したように左右方向へは揺動されない。

【0109】そして、上記レバー3がさらに左に揺動されても、該ブロック体203は上記第2縦壁91との当接によってそれ以上の左への移動が阻止されているから、該第2縦壁91を越えては左へは移動しない。また、第2ケース部材14は左右方向に揺動されないから、シフトレバー3のさらなる左への揺動に伴ってスプリング210がさらに圧縮され、その結果、過剰に大きな付勢力がブロック体203ないし第2縦壁91に作用するということもない。つまり、シフトレバー3のみが、上記レバー付勢機構による右への付勢力のみに抗して左へ揺動され、ブロック体203にはそのシフトレバー3の幅方向の揺動が伝達されないことになる。

【0110】一方、図7及び図8に示すように、第1ケース部材13においては、前面左側部に操作ケーブル26の一端が連結され、その連結部27に車体幅方向の厚肉部が設けられていると共に、後面右側端部における前述の後方への扇状延設部28の前端部分が車体幅方向の厚肉部とされている。そして、ブロック体203の外形としては、これに対応するように、左側前部に前方に突出する部分220が、また、右側後部に後方に突出する部分221がそれぞれ形成されて、これらの前方後方突出部分220、221間における前後方向の長さとして、上記第1ケース部材13における連結部27の後端部と扇状延設部28の前端部との間における前後方向の長さとして略同じとされている。

【0111】そして、移動ブロック体203が前述のように左側方の第2の縦壁91でその左側への移動が阻止されている期間中は、換言すれば、該ブロック体203が第1ケース部材13に対して比較的右側に位置している期間中は、このブロック体203における上記の左側前方突出部220が、第1ケース部材13における左側前部のケーブル連結部27の厚肉部と対接すると共に、ブロック体203における上記の右側後方突出部221が、第1ケース部材13における右側後部の扇状延設部

28の厚肉部と対接し、これにより、該ブロック体203は第1ケース部材13に対して、車体幅方向においては相対移動するも、車体前後方向においては一体化する。

【0112】したがって、この状態でシフトレバー3が前後に揺動されたときには、もともとこの方向において該レバー3と一体化している第2ケース部材14はもとより、これらのシフトレバー3と第2ケース部材14との双方に支持されている上記ブロック体203もまた前後方向に移動するのみならず、このブロック体203と上記の対接関係を介して一体化された第1ケース部材13もまた前後方向において揺動することになる。

【0113】したがって、この第1ケース部材13に連結された上記操作ケーブル26は、シフトレバー3のシフト方向における揺動に伴って前後方向に移動し、このケーブル移動に連動して、当該車両の自動変速機における油圧制御回路に配設されたマニュアルバルブが各レンジ用の位置に移動して、上記油圧制御回路の油路が各レンジ用に切り換えられることになる。

【0114】つまり、当該変速操作入力装置1が搭載された車両の自動変速機における油圧制御回路には、図16に示すように、マニュアルバルブVが配設されている。この回路においては、オイルポンプ（図示せず）から吐出された作動圧がレギュレータバルブによって所定のライン圧に調圧され、その調圧された所定のライン圧がメインラインL1に供給される。一方、この回路には、Dレンジ、Mレンジ及びRレンジで締結されるクラッチやブレーキ等の摩擦要素（図示せず）に作動圧を供給する油路L2と、Dレンジ及びMレンジで締結される摩擦要素（図示せず）に作動圧を供給する油路L3と、Rレンジ及びNレンジ（ないしPレンジ）で作動圧が供給される油路L4とが設けられ、これらの油路L2～L4と上記メインラインL1との間に上記マニュアルバルブVが配設されて、例えば、DレンジやMレンジの前進走行レンジでは、該マニュアルバルブV（より具体的には該バルブのスプール）が図示した位置に移動して、これにより、メインラインL1と油路L2及びL3とがこのバルブVを介して連通し、これらの油路L2、L3に作動圧が供給されて、前進走行時に締結されるべき所定の摩擦要素が締結されることになる。

【0115】そして、このマニュアルバルブVは、上記操作ケーブル26の前後方向の移動に連動して図16において左右方向に移動するように構成されており、上記第1ケース部材13の前方への揺動に伴ってケーブル26が前方に移動すると、上記バルブVが図16において右方向に移動し、逆に上記第1ケース部材13の後方への揺動に伴ってケーブル26が後方に移動すると、上記バルブVが図16において左方向に移動する。そして、シフトレバー3がDレンジ選択位置から前方へ揺動されてレンジがNレンジに切り換えられたときには、図

16においてマニュアルバルブVが所定距離だけ右方向へ移動し、その結果、油路が切り換えられて、メインラインL1と油路L4及びL5とがこのバルブVを介して連通し、上記油路L2、L3に供給されていた作動圧がドレンされて、それまで締結されて板摩擦要素が解放され、ニュートラル状態が実現される。

【0116】なお、この回路には、さらにDレンジ、Mレンジ及びNレンジで作動圧が供給される油路L5が並設されている。この油路L5に作動圧が供給されたときには、該作動圧がレギュレータバルブにフィードバックされ、ライン圧が減圧されるようになっている。

【0117】以上により、第1ケース部材13がブロック体203を介してシフトレバー3及び第2ケース部材14と一体化されて前後方向において揺動することにより、この第1ケース部材13に連結された操作ケーブル26の移動に連動してマニュアルバルブVが各レンジ用の位置に移動し、上記油圧制御回路の油路が各レンジ用に切り換えられることになる。

【0118】そして、上記縦壁91には、図3、図7、図8及び図17に示すように、シフトレバー3がDレンジの選択位置に位置するときに上記ブロック体203が位置する場所に対応させて、該ブロック体203が挿通可能な大きさの開口240が形成されている。したがって、この位置においては、上記ブロック体203の左側端部は何にも当接せず、上記縦壁91を越えて左へ移動することが可能な状態となる。そして、その場合に、上記レバー付勢機構による右への付勢力が、上記ブロック体203を左へ付勢するスプリング210の付勢力よりも大きく設定されている。したがって、シフトレバー3が前方から揺動されてきて、このDレンジ選択位置に至ったとしても、その瞬間に上記ブロック体203が上記開口240を挿通して左へ移動することはなく、シフトレバー3が上記レバー付勢機構による右への付勢力に抗して左へセレクト操作されたときに初めて上記ブロック体203が上記開口240を挿通し、第2の縦壁91を越えて左へ移動することになる。

【0119】そして、このようにシフトレバー3がDレンジから左へセレクト操作されたとき、つまりMレンジ選択位置に切り換えられたときには、該レバー3がMレンジの中立位置に至ることになり、このときブロック体203が左へ移動するが、この時点で、該ブロック体203と第1ケース部材13との対接が解除され、したがってこれらの間の一体化が解除される。つまり、Mレンジに切り換えられたのちの状態においては、シフトレバー3が手動変速のために前後方向に揺動されたときは、該レバー3とブロック体203と第2ケース部材14とが一体となって前後方向に揺動ないし移動するが、第1ケース部材13にはその前後方向の揺動が伝達されないことになる。その結果、Mレンジ内で手動変速のためにシフトレバー3がシフト操作されても、第1ケース部材

13は前後方向に揺動されず、したがって、上記操作ケーブル26が移動することがなく、その結果、マニュアルバルブVが油圧制御回路内で移動せず、DレンジないしMレンジの前進走行レンジが選択されたときの位置に留まることになる。したがって、前進走行用の油路が、例えば隣接するNレンジ用油路等の他のレンジ用油路に近づいたり、切り換わったりすることがなく、前進走行時に締結されている摩擦要素に対する作動圧がドレンによって低下し、締結用に必要な油圧が不足する等といった不具合が確実に回避されることになる。

【0120】そして、シフトレバー3が再びMレンジからDレンジへ右に揺動されると、ブロック体203は該レバー3との段部及び角部の当接を介して同様に右へ移動し、その際に、再び第1ケース部材13との対接、一体化状態が復活して、以後、シフトレバー3の前方への揺動にしたがって、ケーブル26も移動することになる。

【0121】なお、この場合、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が解除されている期間中、つまりMレンジが選択されている期間中は、第1ケース部材13の後部の扇状延設部28と第2板バネ44との係合により、該第1ケース部材13はDレンジあるいはMレンジ位置において保持されているから、該期間中に、第1ケース部材13が自由に前後方向に揺動して、MからDへの切換え時に、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が実現しないというような不具合は回避される。

【0122】一方、図3、図7、図8及び図17に示すように、上記縦壁91に形成された開口240の左外側方には、Mレンジが選択されたことを検出するMレンジスイッチ250が小壁251を介して備えられており、上記のDレンジからMレンジへのシフトレバー3の操作時におけるブロック体203の左方向への移動が、このMレンジスイッチ250の操作機構を構成している。すなわち、上記のようにブロック体203が上記縦壁91の開口240を挿通し、該縦壁91を越えて左方向へ移動したときには、該ブロック体203の左側端部が上記Mレンジスイッチ250の切片を押圧し、これにより該スイッチ250をオンさせるのである。そして、その場合に、該ブロック体203の左側端部は、前後方向に充分の長さを有し、図17に鎖線で示すように、シフトレバー3が手動変速時にシフト方向に操作されたときにおいても常に該ブロック体203が上記Mレンジスイッチ250をオンし続けるようになっている。

【0123】このように、この操作ケーブル切離し機構においては、シフトレバー3がDレンジ位置からMレンジ位置に揺動されたときにのみ、該シフトレバー3と操作ケーブル26との連係が切断され、そして再びシフトレバー3がMレンジ位置からDレンジ位置に揺動されたときに、該シフトレバー3と操作ケーブル26との連係

が接続される。

【0124】そして、そのレバー3とケーブル26との連係の切断が、ブロック体203と第1ケース部材13との一体化が解除されることによって行なわれるが、その一体化を解除するための上記ブロック体203のセレクト方向における移動が、Dレンジ位置ないしMレンジ位置においてのみ可能とされており、他のレンジ位置では上記ブロック体203のセレクト方向における移動が縦壁91によって阻止されている。しかしながら、このときレバー3とブロック体203とがセレクト方向にお

いて相対揺動ないし相対移動可能な関係とされているから、前述したようにシフトレバー3が大きくセレクト方向において揺動されても、それに伴う過剰な押圧力等がブロック体203や縦壁91等に伝達されることがない。

【0125】したがって、PレンジからRレンジへの切

換え時に、シフトレバー3が第1連通路G1に沿って揺動経路の最左側まで揺動されても、レバー3とケーブル26との連係が切断されることがないのみならず、ブロック体203が縦壁91を破壊し、該縦壁91を越え

て、レバー3とケーブル26との連係を切断する位置まで移動するようなことが有効に回避されることになる。

【0126】また、その場合に、移動ブロック体203が第2ケース部材14の上端部で、左右両壁201、202の二箇所で支持されているから、たとえ該ブロック体203の両端部が縦壁91や第1ケース部材13と当接して、シフトレバー3を中心とする応力が作用しても、該ブロック体203はこじれることがなく安定的に支持される。

【0127】さらに、移動ブロック体203と第2ケース部材14とが、寸法の相互に異なる左右の係止部29、29とブロック体203の三種類の開口205、206、207とによって簡便な形態で係合されているから、該ブロック体203の組付け作業性の向上が図られる。

【0128】次に、シフトレバー3とシフトゲート15との当接衝撃力を抑制する荷重受け機構を説明する。

【0129】この機構は、図4、図15及び図18～図20に示すように、シフトレバー3の基部材5の本体21の後面から後方や上方に突出する後側板状体24と、該レバー3の後方でアッパープレート9の下面に設けられた下方突起301とで構成されている。

【0130】前述したように、シフトレバー3はアッパープレート9に形成されたシフトゲート15と当接することにより、その前後左右方向の揺動が規制され、これにより、該シフトレバー3の揺動経路が上記シフトゲート15の形状によって決定される。したがって、レンジ選択操作の度に、シフトゲート15は上記レバー3によって当接され、その際に当接衝撃力が加えられるから、このシフトゲート15には、そのような無数回に及ぶレ

バー3の揺動の衝撃に耐え得るだけの耐久性が求められる。

【0131】そして、特に、図2に図示したように、この変速操作入力装置1におけるシフトゲート15では、Mレンジ選択位置が設けられ、その結果、Nレンジ選択位置とDレンジ選択位置との間の第6連通路G6と、上記Mレンジ選択位置の一部を構成する第8連通路G8とが共にシフト方向に延びるように平行に配置されていると共に、シフトゲート15がジグザグ形状に設定され、その結果、Rレンジ選択位置からNレンジ選択位置への切換え操作経路の一部を構成する第4連通路G4の終端部と、上記第8連通路G8の終端部（シフトアップ位置）とが相互に近接して設けられているため、第5連通路G5、第6連通路G6、第7連通路G7及び第8連通路G8で囲まれた部分のシフトゲート15の形状（より具体的にはシフトゲート15を形成するためのアッパープレート9の部分の形状）が、基部が細い突出部となっている。したがって、この部分に対して前後左右の四方向からレバー3の当接力が加えられたときには、その耐久性の問題が顕著となる。

【0132】この機構は、特に、この部分の耐久性の向上を図るもので、図19に矢印Cで示すように、シフトレバー3の円柱部材4が、RからNへの操作時にシフトゲート15における上記部分の前端部と当接するときには、上記板状体24の後端部と下方突起301の前端部とが、矢印Dで示すように、これとは別の場所で当接し、また、図20に矢印Eで示すように、シフトレバー3の円柱部材4が、Mレンジのシフトアップ位置から右方向へ揺動された場合にシフトゲート15における上記部分の左側部と当接するときには、上記板状体24の右側部と下方突起301の左側部とが、矢印Fで示すように、これとは別の場所で当接するようになっている。

【0133】これにより、レバー3とゲート15との当接力が分散されて該ゲート15の耐久性の向上が図られることになる。また、上記板状体24がシフトレバー3に、下方突起301がアッパープレート9に設けられ、さらにアッパープレート9にはシフトゲート15も形成されているから、これらの相互の位置関係が正確に図られて、それぞれの当接がほぼ同時に起こるように設定し易くなり、効果的に衝撃力が分散されることになる。

【0134】また、NからDへの切換え時には、上記板状体24が下方突起301の右側方を干渉することなく通過し、またDからMへの切換え時には、上記板状体24が下方突起301の後方を干渉することなく通過する。

【0135】このように、第5、第6、第7、第8の四つの連通路G5～G8で囲まれたアッパープレート9の部分が基部の細い脆弱な部分となっているが、この部分については、上記のRからNへのシフト操作時と、シフトアップ位置での右への揺動時だけでなく、他の二方向

からも当接衝撃力が加えられる可能性がある。すなわち、NからDへの切換え時においてレバーが左へ揺動操作されるととき、DからMへの切換え時においてレバーが前へ揺動操作されるとときとであるが、これらはいずれもレンジの切換え途中であり、位置決め用ディテント凹部の山を越えている最中であるから、そのようなレバー3の操作は起こりにくい。しかし、それらの場合においても、板状体24と下方突起301とが当接するようになっているから、やはりゲート15の耐久性は確保されることになる。

【0136】なお、この場合、上記の基部の細い、耐久性に問題が生じる部分において、アッパプレート9に、例えば金属板等の補強材を埋め込んで耐久性を向上させるようにしてもよい。

【0137】また、この変速操作入力装置1においては、例えば、上記シフトロック用のソレノイド113が作動不良を起こしたり、そのアランジャー114がスティックする等して、シフトロックが解除されなくなった場合の措置として、押圧されることによりシフトロック機構における前後の両レバー部材95、98を強制的に解除位置に揺動させるアッシュバー400が備えられている。

【0138】このアッシュバー400は、図3に示すように、上下に延びる棒状とされ、図1にも示すように、その拡張された上端部400aがカバー2に設けられた円形凹部402に至って押圧操作部とされていると共に、図6にも示すように、その下端部400bがシフトロック機構における前側レバー部材95のほぼ左側方まで至っている。

【0139】一方、上記前側レバー部材95には、図3及び図6に示すように、第2の縦壁91の前縁部の前方を通過し、そして該縦壁91を越えて左方向に延びる延設部401が一体に設けられ、この延設部401の先端部に、上記アッシュバー400の下端部400bが上方から係合されている。

【0140】そして、このアッシュバー400が、カバー2内の操作部400aにおいて運転者により下方へ押圧されたときには、図14に示すように、該アッシュバー400の下端部400bが上記前側レバー部材95の延設部401を下方に押し下げ、これにより、該前側レバー部材95全体がソレノイドが励磁されたときのように回動し、その結果、該前側レバー部材95の上方延設棒状部93が前方のシフトロック解除位置に、後側レバー部材98の上方延設棒状部96が後方のシフトロック解除位置にそれぞれ揺動されるようになっている。

【0141】その場合に、上記前側レバー部材95における被押圧延設部401が、第2の縦壁91を越えて左方向に延びており、また、この延設部401を下方に押し下げるアッシュバー400が、同じく上記第2縦壁91に対して左側の位置に、換言すれば該第2縦壁91の

外側に配置されている。ここで、この第2縦壁91に対して外側の位置には十分なスペースがある一方で、内側には、当該変速操作入力装置1に具備された各種の機構ないしその部材が多数配設されている。したがって、上記のように、アッシュバー400を上記第2縦壁91の外側に配置することで、該アッシュバー400の配置位置についての自由度が確保され、これにより、該アッシュバー400の上端部400aをカバー2において運転者が押圧操作し易い位置に配置することが可能となる。

10 【0142】また、この実施の形態においては、前後方向がシフト方向、左右方向がセレクト方向とされたが、シフト方向ないしセレクト方向はこのような車体の向きとは無関係なものであることはいうまでもない。

【0143】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、シフトレバーによる複数のレンジ選択位置が、Dレンジまでは第2の方向において異なる位置に配置され、Mレンジが上記レバーをDレンジから第1の方向において揺動させることにより選択されるようになっている場合に、該レバーがDレンジまでの範囲内にあるときは、移動部材がケーブルと該レバーとの連係を接続する位置に保持されるから、この状態では、該レバーの第2の方向における揺動に応じてバルブ部材が移動する。

20 【0144】これに対して、該レバーがDレンジからMレンジ方向に第1の方向において揺動されたときは、上記移動部材がケーブルと該レバーとの連係を切断する位置に移動するから、この状態では、該レバーの第2の方向における揺動に応じてバルブ部材が移動することがなく、これにより、該レバーがMレンジ内において手動変速のために第2の方向において揺動されても、油路が前進走行用の油路から他のニュートラルレンジ用の油路等に切り換えられることがないと共に、その揺動操作が重くなることが回避される。

30 【0145】そして、その場合に、該レバーがDレンジまでの範囲内にあるときに、該レバーが上記のようにDレンジ側からMレンジ側へ方向に揺動されたときは、そのレバーの揺動が上記移動部材には伝達されないから、該移動部材が接続位置から切断位置へ移動することが確実に回避されると共に、この移動部材にシフトレバーの揺動力が作用することがなく、該移動部材がこじれたり破損したりすることが回避される。

40 【0146】また、特に、第2発明によれば、Mレンジの選択時に、移動部材が切断位置へ移動したときには、該移動部材がMレンジスイッチをオンする機能を併せて備えているので、このスイッチを作動させるための別部材を設けることが省略でき、部品点数の削減ができる。

50 【0147】さらに、特に、第3発明によれば、上記移動部材が、シフトレバーに対して第1の方向において相対移動可能に支持されたスライド部材とされていることにより、このスライド部材とシフトレバーとが連動した

りしなかったりすることが実現され、その結果、シフトレバーがDレンジ及びMレンジにないときに該レバーの上記第1の方向における揺動が移動部材に伝達されず、且つ、シフトレバーがDレンジ又はMレンジにあるときに該レバーの上記第1の方向における揺動が移動部材に伝達されることになる。

【0148】次に、特に、第4発明によれば、スライド部材がDレンジ側からMレンジ側へ付勢されていると共に、シフトレバーがその付勢力に抗して該スライド部材をDレンジ側からMレンジ側へ移動するのを阻止する構成としたから、結局、スライド部材はシフトレバーの揺動と連動して第1の方向において移動するも、該スライド部材が接続位置に保持されている間は、シフトレバーのみが揺動し、スライド部材は接続位置に留まることになる。

【0149】次に、特に、第5発明によれば、シフトレバーが第1、第2のケース部材を介して第1、第2の方向において揺動自在とされていると共に、その場合、上記スライド部材が第2のケース部材に複数の部位で支持されているから、例えば、このスライド部材の両端部に第1のケース部材等の他の部材が当接して、該スライド部材にシフトレバーの軸線を中心とした応力が作用しても、このスライド部材がこじれたりすることが抑制される。

【0150】次に、特に、第6発明によれば、上記スライド部材が第2のケース部材に対してスライドされることによって、該ケース部材の突起とスライド部材の溝部との係合が実現し、これにより簡便な方法でスライド部材が第2ケース部材に移動自在に支持されことになる。

【0151】次に、特に、第7発明によれば、上記スライド部材が接続位置に移動したときは、ケーブルが連結された第1のケース部材と一体化し、切断位置に移動したときには、該第1のケース部材と別体化するから、これによって、シフトレバーとケーブルとの関係状態が接続又は切断されることになる。

【0152】そして、特に、第8発明によれば、各レンジ選択位置が具体化され、それによれば、複数のレンジ選択位置が第1の方向と第2の方向とに渡って展開された配置とされ、とりわけPレンジとRレンジとの間の切換え時には、DレンジとMレンジとの間の切換え時と同じ方向且つ同じ距離だけシフトレバーが揺動される。したがって、DレンジとMレンジとの間の切換え時にケーブルの切り離しが行なわれるように構成すると、PレンジとRレンジとの間の切換え時にもケーブルの切り離しが行なわれてしまうことになる。

【0153】しかし、本発明の変速操作入力装置では、DレンジとMレンジとの間の切換え時以外のときは、たとえそのようなレバー操作が行なわれても、そのレバーの揺動が上記移動部材へ伝達されず、該移動部材が接続位置に保持されるから、ケーブルの切り離しを行なう必

要のないPレンジとRレンジとの間の切換え時には確実にその切断が行なわれないことになる。

【0154】そして、第9発明によれば、上記第1発明で得られる作用と同様の作用及び第2発明で得られる作用と同様の作用が併せて得られ、また第10発明によれば、上記第1発明で得られる作用と同様の作用及び第8発明で得られる作用と同様の作用が併せて得られることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る変速操作入力装置のうち乗員室内に現れた部分の平面図である。

【図2】 同装置の概略平面図である。

【図3】 同装置の一部切欠き概略左側面図である。

【図4】 図2のA-A線に沿う断面図である。

【図5】 同装置の概略右側面図である。

【図6】 同装置におけるシフトレバーの周辺構造を示す前方からの概略拡大断面図である。

【図7】 同じく後方からの概略拡大断面図である。

【図8】 同じく上方からの概略拡大断面図である。

【図9】 同装置におけるキーインターロック機構及びシフトロック機構の全体構成を示す説明図である。

【図10】 同機構におけるキー操作部側の構成を示す説明図である。

【図11】 同じく説明図である。

【図12】 キーインターロック機構におけるロックケーブルの移動機構の作用の説明図である。

【図13】 Pレンジにおけるシフトロック機構の構成及び作用の説明図である。

【図14】 同じく説明図である。

【図15】 Nレンジにおけるシフトロック機構の構成及び作用の説明図である。

【図16】 マニュアルバルブ周辺の油圧制御回路の説明図である。

【図17】 操作ケーブル切り離し機構の構成及び作用の説明図である。

【図18】 荷重受け機構及びスイッチ操作機構の構成及び作用の説明図である。

【図19】 同じく説明図である。

【図20】 同じく説明図である。

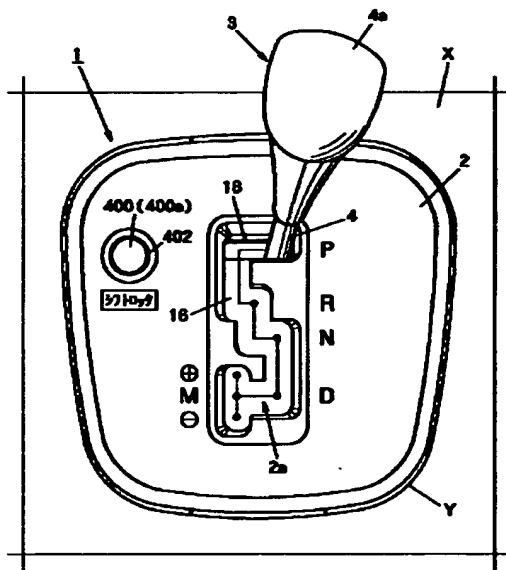
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 変速操作入力装置 |
| 2 | カバー |
| 3 | シフトレバー |
| 6 | ベース部材 |
| 9 | アッパープレート |
| 13 | 第1ケース部材 |
| 14 | 第2ケース部材 |
| 15 | シフトゲート |
| 23 | 前側板状体 |
| 24 | 後側板状体 |

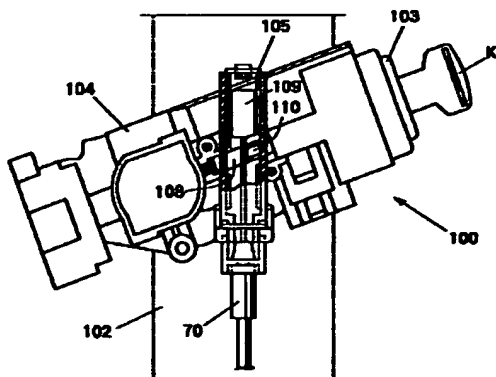
- 41
- 26 操作ケーブル
27 上方延設部
28 後方延設部
29 係止部
41 第1壁部
42 第1板バネ部材
44 第2板バネ部材
53 カム部材
55 第3板バネ部材
57 カム部材の凹部
61 シフトアップスイッチ
62 シフトダウンスイッチ
70 ロックケーブル
81 柱状部材
83 柱状部材の上側延設部

- 42
- 84 柱状部材の下側延設部
91 第2壁部
93 前側レバー部材の上方延設棒状部
95 前側レバー部材
96 後側レバー部材の上方延設棒状部
98 後側レバー部材
100 キー操作部
113 ソレノイド
203 移動ブロック体
10 204 移動ブロック体の開口部
240 開口
250 Mレンジスイッチ
301 下方突起
G1~G9 連通路
V マニュアルバルブ

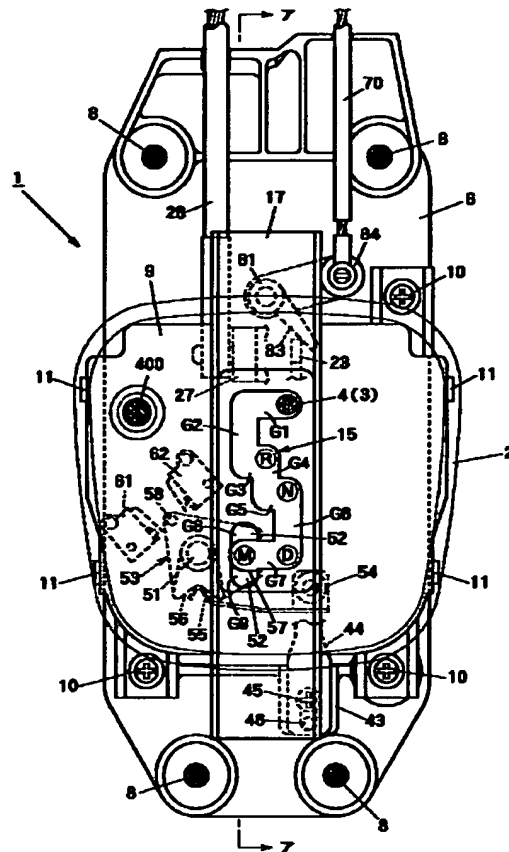
【図1】



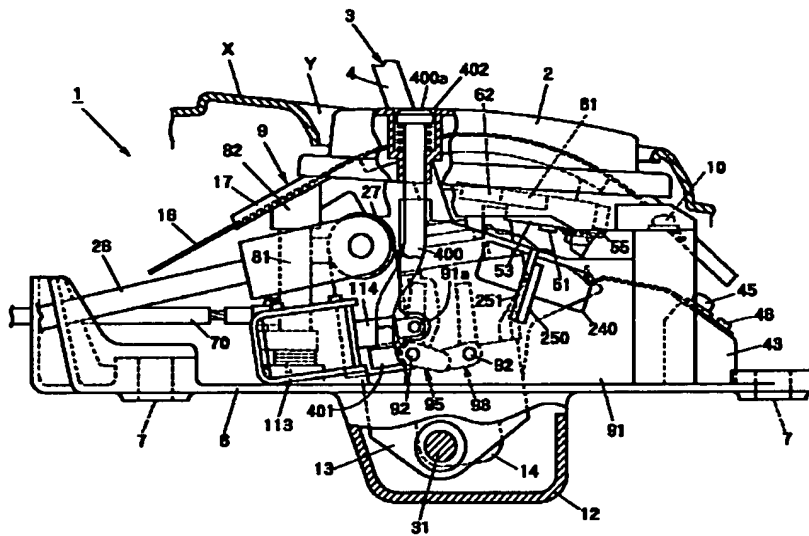
【図10】



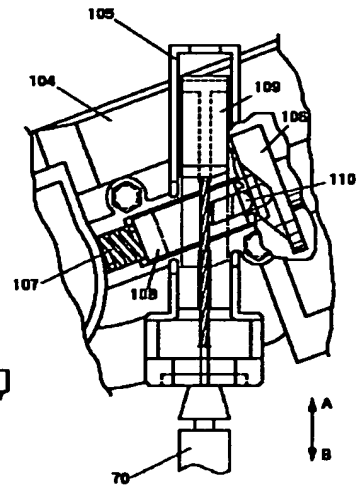
【図2】



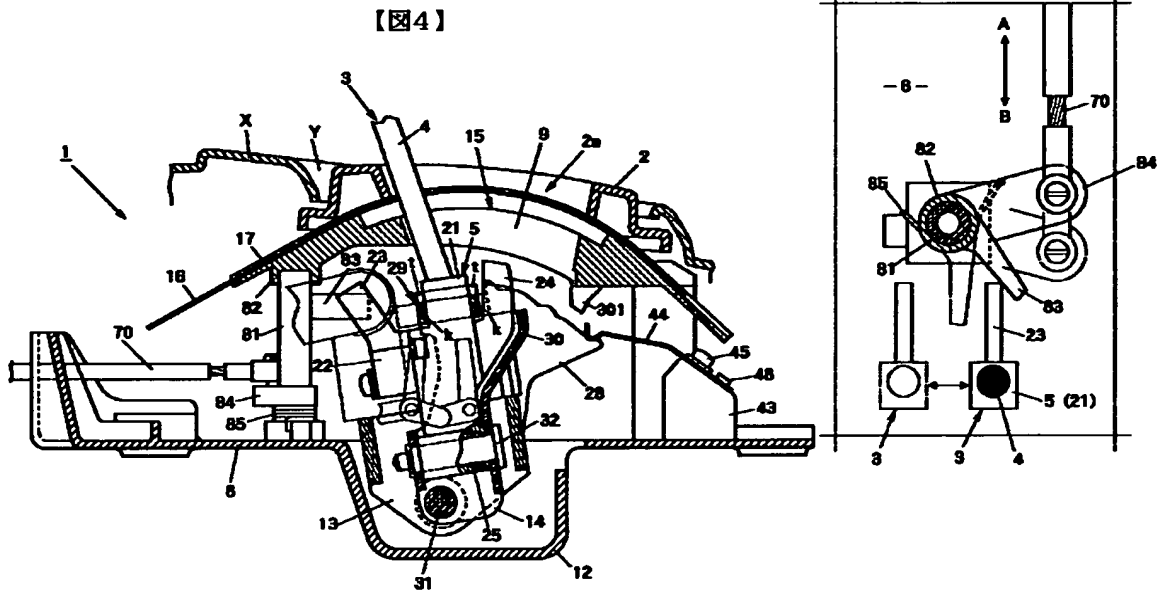
【図3】



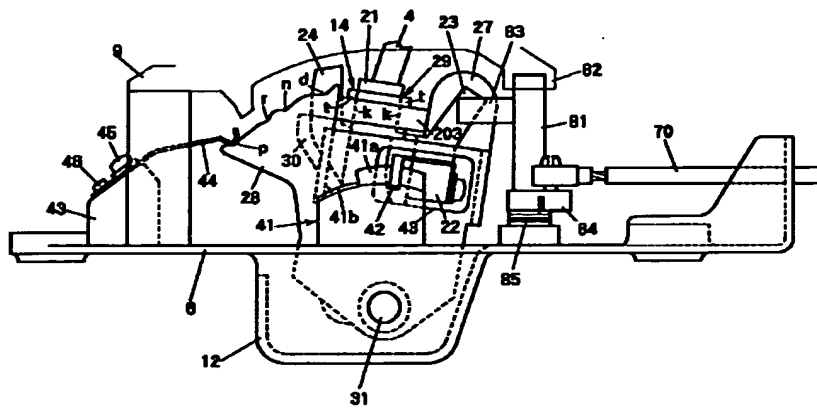
【図11】



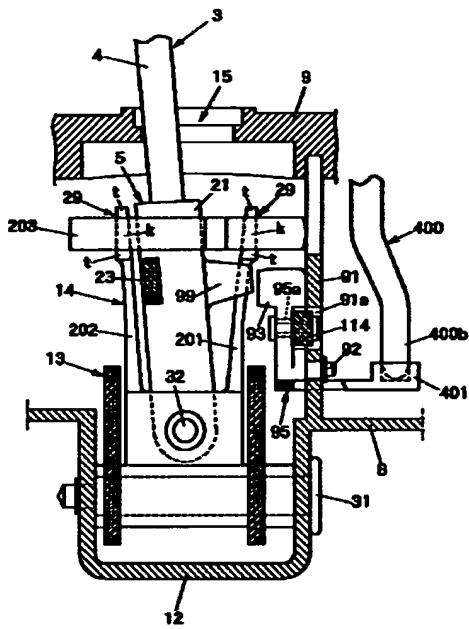
【図12】



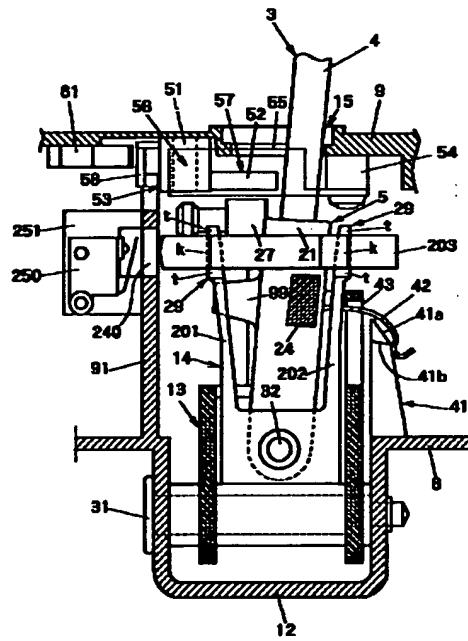
【図5】



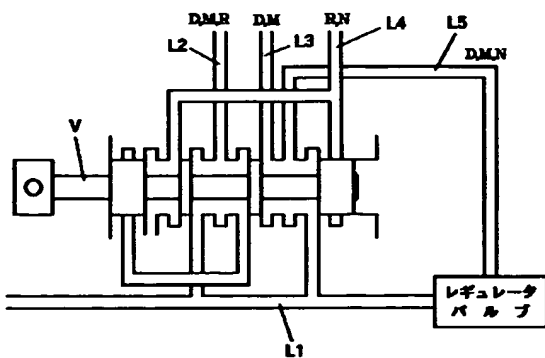
【図6】



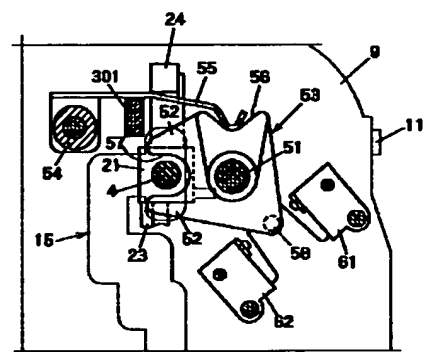
【図7】



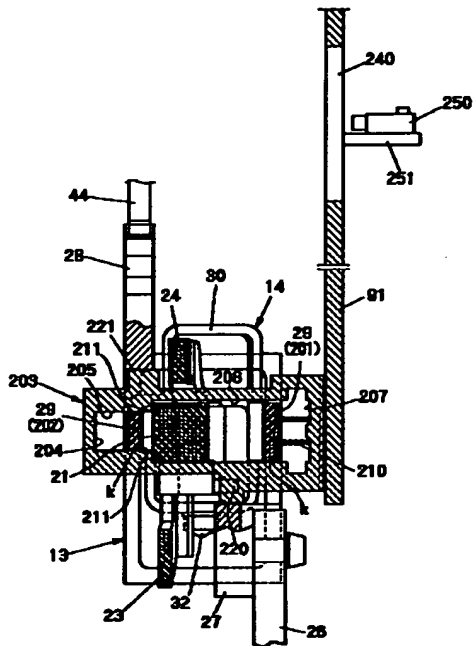
【図16】



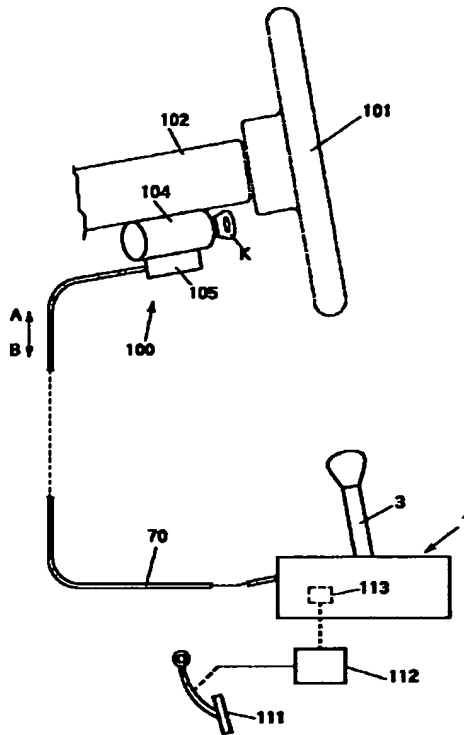
【図18】



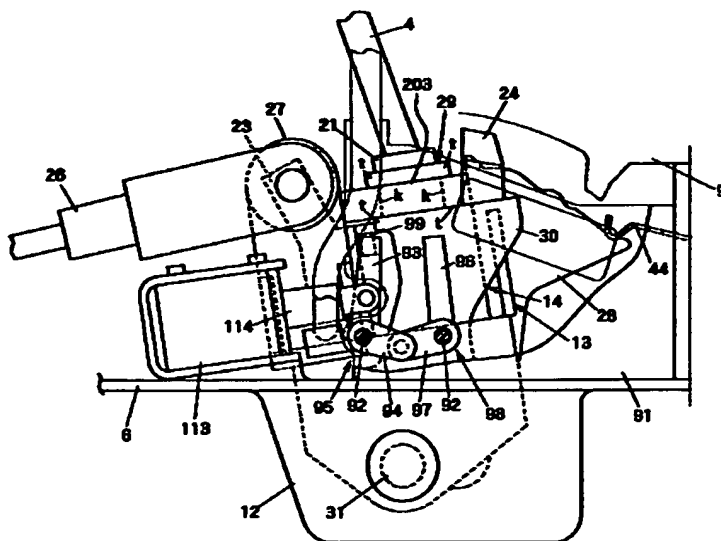
【図8】



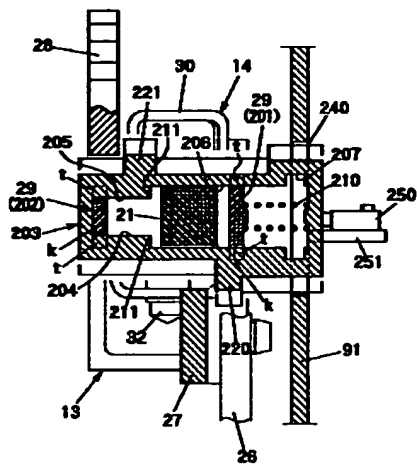
【図9】



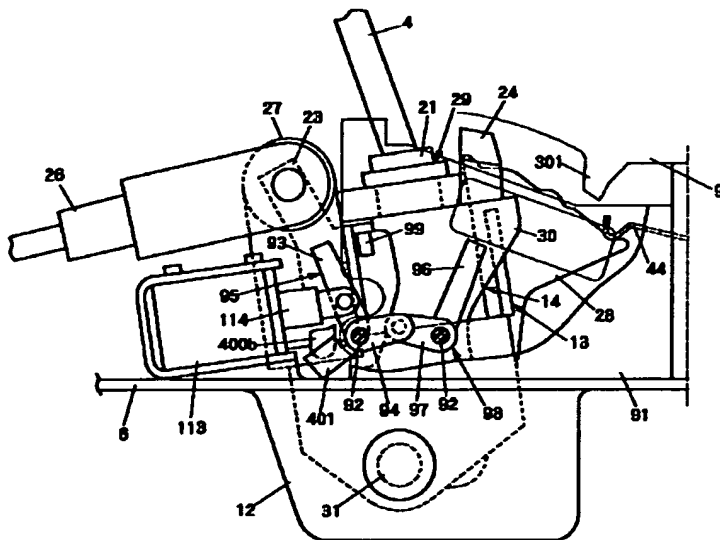
【図13】



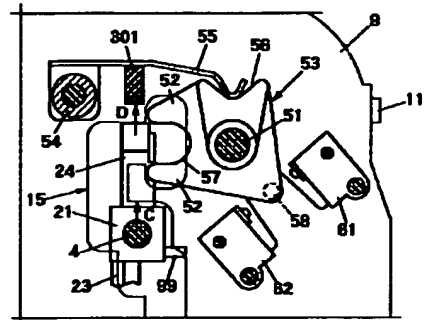
【図17】



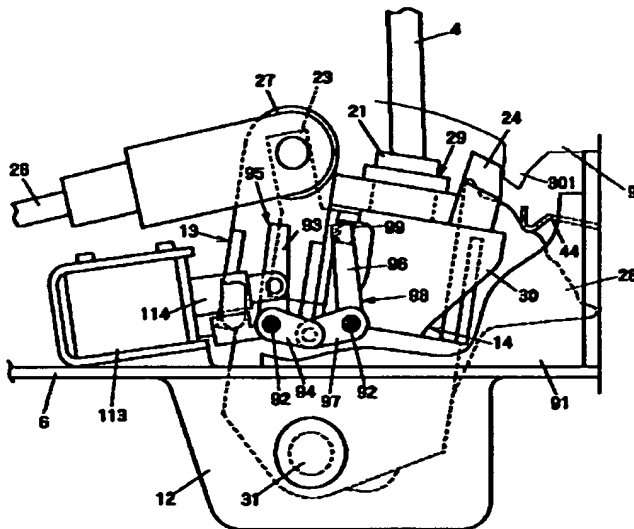
【図14】



【図19】



【図15】



【図20】

